

# Edition Open Sources

## Sources 8

Stefan Paul Trzeciok:

6. Kapitel des 1. Traktats des 3. Teils  
DOI: 10.34663/9783945561102-26



In: Stefan Paul Trzeciok: *Alvarus Thomas und sein Liber de triplici motu* : Band II: Bearbeiteter Text und Faksimile

Online version at <https://edition-open-sources.org/sources/8/>

ISBN 978-3-945561-10-2, DOI 10.34663/9783945561102-00

First published 2016 by Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Edition Open Sources under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany Licence. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at <http://dnb.d-nb.de>

62

Primi tractatus

etia ex vigesima septima conclusione.

Quadragesima conclusio Stat aliqua potentia non variata mouetur per mediu vniformiter difforme incipiendo ab extremo intensiori: talis potentia continuo velocius & velocius intendit motu suum. Patet quia continuo velocius & velocius decrescit sibi de resistentia: igitur continuo velocius & velocius intendit motus suum. Patet consequentia ex vigesima octaua conclusione.

Quadragesimaprima conclusio Stat duas potencias equales moueri per mediu vniformiter difforme incipiendo ab extremo remissiori eiusdem medii ipsius et medio simpliciter inuariatis & tamen vniam moueri velocius altera. Probatur hec conclusio et capto vnium mediu quadrati vniformiter difforme a non gradu vsq ad octauum vel a certo gradu (in idē redit) & volo q a. & b. sint due potentie equales: et incipiat vna moueri ab extremo remissiori per diametru & alia per lineam rectā ab eodem extremo: quo posito sic arguo a. & b. mouebuntur: & a. non mouebitur tardus ipso b. nec eque velociter adequate: ergo velocius. Maior piz cum consequentia. & minor probatur. qz si mouerentur equaliter sequeretur q equales potētie cum inequalibus resistentis equaliter mouerentur & per consequens ab inequalibus proportio- nibus equales motus proueniunt: quod est contra primā suppositionē huius capituli. & directe cōtra opinionem. Sequela tamen probatur quoniam capto quocūq pūcto diametri equaliter distante ab angulo quadrati: hoc est a linea quadrati faciente angulum sicut certus pūctus: est minoris resistentie quā pūctus existens in linea recta equaliter distante cum ipso. ergo sequitur q semper a. habebit minorē resistentiam & per consequens maiorem proportionem ad talem pūctū quā b. in puncto sibi correspondente: & tamen per te a. & b. mouentur equaliter: igitur ppositū. Quā aut in tali puncto diametri sit semper resistentia minor quā in puncto sibi correspondente i linea directe & perpendiculariter procedente. probatur quoniam semper talis punctus plus distat a gradu sumo illius corporis quam punctus sibi correspondens in linea directe & perpendiculariter procedente. igitur semper in eo est minor resistentia et per consequens p portio maior. Patet hec demonstratio aspicienti figuram quadratā vniformiter difforme quo ad resistentiam que sit. a. b. et. c. d. et extremū remissiuū ut .ac. & linea diametralis p quā a. mouetur sit. a. d. et linea per quam mouetur b. sit. c. d.



qua figura inspecta patet facile ppositum. Et hec de his conclusionibus in quibus ferme sequitur sum calculatozem in capitulo de motu locali dem- pra vitima quam adiunxi.

¶ Sextum capitulum in quo ponitur aliquę obiectiones contra aliquas conclusiones superioris capituli.

¶ **Q**uoniam quinta conclusio- nem arguitur sic. per intensionem & cre- mētum alicuius resistentie respectu dua- rum potentiarum inequalium minor potentia ve-

Capitulum sextum

locus remittit motu suum quā maior: igitur septi- ma conclusio falsa. Arguit antecedens & ponog sit a. potētia vt. 8. & b. potētia vt. 4. et c. resistentia vt. 2. & d. resistentia vt. vni. et agat vtraq illaz potētiay cū vtraq illarum resistentiarū: & crescat c. resisten- tia vt. 1. vniformiter quo ad vsq sit vt. 4. et d. resiste- tia itidem vniformiter crescat quo ad vsq sit vt. 4. crescat tamen resistentia vt. 1. in duplo velocius quā resistentia vt. vni. ita q quando resistentia vt. vni. acquisierit vnium gradum resistentie: resistentia vt. duo acquirat duos. quo posito sic argumentoz b. potentia vt. 4. velocius remittit motum suum cū c. resistentia vt. 1. quā a. potentia vt. 8. cum eadē dem resistentia vt. duo. igitur assumptum verum. Probatur antecedens quoniam eque velociter po- tentia a. vt. 8. remittit motu suum cum resistentia c. vt. 1. sicut potentia b. vt. 4. cū resistentia d. vt. vni. quoniam pportiones erunt equales: et eque ve- lociter pportionaliter deperduntur. igitur sem- per manebunt equales adiuicem sed b. potentia vt. 4. velocius remittit motu suum cū c. resistentia vt. 1. quam cū d. resistentia vt. vnum ergo b. poten- tia vt. 4. velocius remittit cum c. motu suum. quāz a. potentia vt. 8. cū eodē c. quod fuit pbandum. Consequentia patet cū maiore: & minor probatur quoniam velocius deperditur pportio b. ad c. quam pportio b. ad d. ergo velocius deperditur motus proueniens a pportione b. ad c. quā mo- tus proueniens a pportione b. ad d. Consequen- tia est nota et arguitur antecedens. quoniam ppo- portio b. potētie vt. 4. ad c. resistentia vt. 1. ē i. duplo minor pportione b. potētie vt. 4. ad d. resistentia vt. vnum: quoniam vna dupla et alia quadrupla. et pl<sup>us</sup> quā i. duplo cit<sup>ius</sup> remittet pportio b. ad c. quā pportio b. ad d. igit<sup>ur</sup> veloci<sup>us</sup> remittet pportio b. ad c. quā b. ad d. quod fuit pbandū. Consequentia est nota vt apparet cum maiore: et minor pbatur quoniam quando resistentia c. acquisierit duos gradus resistentie tunc pportio b. ad c. est omni- no deperdita. et in eodem tempore adequate pde- tur pportio dupla ipsi quadruple: & acquireretur vnus gradus distaret ipse resistentie d. & restabit acquirendi duo qui debēt acquiri vniformiter: er- go illi acquirerentur adequate i duplo tempore ad acquisitionem primi: & sic sequitur q tempus de- perditionis pportionis b. ad c. est subtriplu. ad tempus deperditionis pportionis b. ad d. & per consequens plusquā in duplo citius deperditur p portio b. ad c. quā b. ad d. quod fuit pbandus.

¶ **R**espondeo negando antecedens: et ad probationē admisso casu negat a. & ad pro- bationē negatur hec minor b. veloci<sup>us</sup> remittit mo- tu suū cū c. quā cum d. & ad probationē negatur an- tecedens & ad probationē antecedētis negat hec pna in qua est virtus argumenti: pportio b. ad c. ē in duplo minor pportione b. ad d. et plusquā in duplo citius deperdetur pportio b. ad c. quā pportio b. ad d. ergo velocius deperdetur pportio b. ad c. quā deperdetur pportio b. ad d. si- cut eam esse negandā docet tricesima sexta con- clusio ¶ In probatione tamē pse negare adducit calculatoz duas conditionales: quarū neutra est bona pna. Ipse tamē nihil ad eas responderet. Pro- quarū impugnatione pono aliqua correlaria. ¶ Primum correlariū in casu argumenti d. resiste- tia vt. vnum et. c. resistentia vt. 1. non vniformiter crescit & tamē vtraq illarum vniformiter crescit. Probatur quia quando resistentia vt. vnum acq- sirit vnitatem: resistentia vt. 1. acquirit dualitē gra-

in qris bo- utras pna- rū calcu.

& correl.



ex vigesimaseptima conclusione.

Quadragesima conclusio: si aliqua potentia non variata movetur per medium uniformiter difforme incipiendo ab extremo intensiori, talis potentia continuo velocius et velocius intendit motum suum. Patet, quia continuo velocius et velocius decrescit sibi de resistentia, igitur continuo velocius et velocius intendit motum suum. Patet consequentia ex vigesima octava conclusione.

Quadragesimaprima conclusio: stat duas potentias aequales moveri per medium uniformiter difforme incipiendo ab extremo remissiori eiusdem medii ipsis et medio simpliciter invariatis et tamen unam moveri velocius altera. Probatur haec conclusio, et capio unum medium quadratum uniformiter difforme a non gradu usque ad octavum vel a certo gradu (in idem redit), et volo, quod A et B sint duae potentiae aequales, et incipiat una moveri ab extremo remissiori per diametrum, et alia per lineam rectam ab eodem extremo, quo posito sic arguo: A et B movebuntur, et A non movebitur tardius ipso B nec aequae velociter adaequate, ergo velocius. Maior patet cum co[n]sequencia, et minor probatur, quia si moverentur aequaliter, sequeretur, quod aequales potentiae cum inaequalibus resistentiis aequaliter moverentur, et per consequens ab inaequalibus proportionibus aequales motus proveniunt, quod est contra primum suppositionem huius capituli et directe contra opinionem. Sequ[a]lla tamen probatur, quoniam capto quocumque puncto diametri aequaliter distante ab angulo quadrati, hoc est a linea quadrati faciente angulum, sicut certus punctus est minoris resistentiae quam punctus existens in linea recta aequaliter distante cum ipso. Ergo sequitur, quod semper A habebit minorem resistentiam et per consequens maiorem proportionem ad talem punctum quam B in puncto sibi correspondente, et tamen per te A et B moventur aequaliter, igitur propositum. Q[uod] autem in tali puncto diametri sit semper resistentia minor quam in puncto sibi correspondente in linea directe, et perpendiculariter procedente probatur, quoniam semper talis punctus plus distat a gradu summo illius corporis quam punctus sibi correspondens in linea directe et perpendiculariter procedente. Igitur semper in eo est minor resistentia, et per consequens proportio maior. Patet haec demonstratio aspicienti figuram quadratam uniformiter difformem quoad resistentiam, quae sit AB et CD, et extremum remississimum sit AC, et linea diametralis, per quam A movetur, sit AD, et linea, per quam movetur B, sit CD.



Alvarus Thomas, *Liber de triplici motu*, S. 64.

Qua figura inspecta patet facile propositum. Et haec de his conclusionibus, in quibus ferme secutus sum calculatorem in capitulo de motu locali dempta ultima, quam adiunxi.

6. Kapitel des 1. Traktats des 3. Teils

Sextum capitulum, in quo ponuntur aliquae obiectiones contra aliquas conclusiones superioris capituli

Contra quintam conclusionem arguitur sic: per intensionem et crementum alicuius resistentiae respectu duarum potentiarum inaequalium minor potentia velocius remittit motum suum quam maior. Igitur sexta conclusio falsa. Arguitur antecedens, et pono, quod sit A potentia ut 8, et B potentia ut 4, et C resistentia ut 2, et D resistentia ut unum, et agat utraque illarum potentiarum cum utraque illarum resistentiarum, et crescat C resistentia ut 2 uniformiter, quo ad usque sit ut 4, et D resistentia itidem uniformiter crescat, quo ad usque sit ut 4, crescat tamen resistentia ut 2 in duplo velocius quam resistentia ut unum, ita quod quando resistentia ut unum acquisiverit unum gradum resistentiae, resistentia ut duo acquirat duos. Quo posito sic argumentor: B potentia ut 4 velocius remittit motum suum cum C resistentia ut 2, quam A potentia ut 8 cum eadem resistentia ut duo. Igitur assumptum verum.

Probatur antecedens, quoniam aequae velociter potentia A ut 8 remittet motum suum cum resistentia C ut 2 sicut potentia B ut 4 cum resistentia D ut unum, quoniam proportionales erunt aequales, et aequae velociter proportionabiliter deperduntur. Igitur semper manebunt aequales ad invicem, sed B potentia ut 4 velocius remittet motum suum cum C resistentia ut 2 quam cum D resistentia ut unum, ergo B potentia ut 4 velocius remittet cum C motum suum quam A potentia ut 8 cum eodem C. Quod fuit probandum. Consequentia patet cum maiore, et minor probatur, quoniam velocius deperditur proportio B ad C quam proportio B ad D, ergo velocius remittitur motus proveniens a proportione B ad C quam motus proveniens a proportione B ad D. Consequentia est nota, et arguitur antecedens, quoniam proportio B potentiae ut 4 ad C resistentiam ut 2 est in duplo minor proportione B potentiae ut 4 ad D resistentiam ut unum, quoniam una dupla et alia quadrupla, et plusquam in duplo citius remittetur proportio B ad C quam proportio B ad D, igitur velocius remittetur proportio B ad C quam B ad D. Quod fuit probandum. Consequentia est nota, ut apparet cum maiore, et minor probatur, quoniam quando resistentia C acquisiverit duos gradus resistentiae, tunc proportio B ad C erit omnino deperdita. Et in eodem tempore adaequate perdetur proportio dupla ipsi quadruplae, et acquireretur unus gradus dumtaxat ipsi resistentiae D, et restabunt acquirendi duo, qui debent acquiri uniformiter, ergo illi acquiruntur adaequate in duplo tempore ad acquisitionem primi, et sic sequitur, quod tempus deperditionis proportionis B ad C est subtripulum, ad tempus deperditionis proportionis B ad D, et per consequens plusquam in duplo citius deperditur proportio B ad C quam B ad D. Quod fuit probandum.

Respondeo negando antecedens, et ad probationem admissi casu negatur antecedens, et ad probationem negatur haec: minor B velocius remittet motum suum cum C quam cum D, et ad probationem negatur antecedens, et ad probationem antecedentis negatur haec consequentia, in qua est [ratio] argumenti, proportio B ad C est in duplo minor proportione B ad D, et plusquam in duplo citius deperdetur proportio B ad C quam proportio B ad D, ergo velocius deperdetur proportio B ad C, quam deperdetur proportio B ad D, sicut eam esse negandam docet tricesimasexta conclusio. In probatione tamen consequentiae negatae adducit calculator duas conditionales, quarum neutra est bona consequentia. Ipse tamen nihil ad eas respondet. Pro quarum impugnatione pono aliqua correlaria.

¶ Primum correlarium in casu argumenti: D resistentia ut unum et C resistentia ut 2 non uniformiter crescunt, et tamen utraque illarum uniformiter crescit. Probatur, quia quando resistentia ut unum acquirat unitatem, resistentia ut 2 acquirat dualitatem graduum.



Primi tractatus

duū. igitur nō vniformiter crescūt. Antecedēs ptz  
 ex casu. Sed secūda pars pbatur: qm̄ vtraq; illaz  
 in equalibus tēporibus equales latitudines resis-  
 stentie acquirūt: vt p̄ter casu. Et hoc correlariū  
 est simile dialectico sortes & brunell? nō sunt fra-  
 tres: tamen vterq; illoz est frater. ¶ Secūdu  
 correlariū stat q̄ subduplū in subduplo tempore  
 adequate ad tēpus depditiōis dupli depdatur:  
 & quādo deperdāf subduplū etiā duplū deperdāf  
 quāuis nō totaliter: t̄ n̄ p̄cipuomin? nō eque velocit  
 deperdāf subduplū cum duplo. ¶ Probāf t̄ p̄nto  
 casum q̄ sint pedale a. & bipedale b. t̄ incipiat des-  
 perdit saliter: q̄ i medietate hōre future deperdāf  
 pedale a. adequate: t̄ tūc sit deperditū a. bipedalē  
 b. p̄cise semipedale: t̄ totū residuū deperdāf i me-  
 dietate seq̄nti adequate: quo posito iam ptz corre-  
 larium. ¶ Et quo sequitur tertiu correlariū: q̄ hec  
 cōsequētia n̄cipil valet. Si a. subduplū in subdu-  
 plo tēpore adequate deperdāf ad b. duplū: a. & b.  
 eque velociter deperdūt. In casu em̄ posito an-  
 tecedens est verū & cōsequēs falsum. Nec puto cal-  
 cularozē voluisse illā cōcedere. Ita tamen cōsequē-  
 tia est bona: si subduplū in subduplo tēpore ade-  
 quate deperdit & vniformiter cū suo duplo: iam  
 eque velociter deperdit. ¶ Quartū correlariū.  
 Ita cōsequētia nichil valet: plusquā in duplo cō-  
 tinuā deperdit subduplū quā duplū: igitur veloci-  
 ter subduplū quā duplū. ¶ Patet hoc correla-  
 riū ex dictis in solutione argumenti. ¶ Quintum  
 correlariū. Si a. duas p̄portiones eque velociter  
 deperdit per crementū suaz resistētiarū: tamen  
 resistētiā nō eque velociter crescere: imo hoc ne-  
 cessariū est vbi resistētia sūt seq̄les. t̄. ¶ Probāf cor-  
 relariū supponēdo q̄ ad hoc q̄ aliqua p̄portio eq̄  
 velocit̄ continuo & vniformit̄ cū deperdāf: resist̄ q̄ in  
 eq̄lib? tēporib? equales p̄portiones partiales ille  
 due deperdant: vt si p̄portio quadrupla eque ve-  
 lociter debeat deperdit cū p̄portione dupla: requi-  
 ritur q̄ quādo adequate quadrupla deperdit sex-  
 quitertū. etiā dupla sexquitertū deperdit adequa-  
 te: t̄ sic cōsequēter. Sed ad hoc q̄ due resistētię  
 eque velociter & vniformiter deperdātur requirit̄  
 q̄ in equalib? tēporib? equales latitudines resistē-  
 tiarū deperdant. hoc patet ex sexta suppositiōne  
 p̄cedēns capituli. Ad hoc em̄ q̄ vniformiter remit-  
 tantur p̄portio: requiritur q̄ in equalib? tēporib?  
 equales latitudines p̄portionū deperdātur: t̄ ad  
 hoc q̄ vniformiter remittatur resistētia: requirit̄  
 q̄ in equalib? tēporib? equales latitudines resistē-  
 tiarū deperdātur vt ptz. ¶ Quo supposito pbatur  
 correlariū in casu argumenti ibi em̄ resistētia c.  
 vt. 2. in duplo velocitas crescat quā resistētia d. vt  
 vñū & tamen quādo p̄portio a. potentie vt. 8. ad c.  
 resistētiā vt. 1. deperdit p̄portione duplā: etiā p̄o-  
 portio ipsi b. potentie vt. 4. ad d. resistētiā vt. vñū  
 p̄dit p̄portione duplā: t̄ sic ibi stat p̄portioes per  
 crementū resistētiarū eque v̄ociter deperdit: tamen  
 resistētiā nō eque velociter crescere. Et q̄ hoc sit  
 necessariū vbi resistētia siue miores termini p̄por-  
 tionū fuerit inequales: ptz q̄ iplicat duo inequa-  
 lia eque velociter crescere & eque p̄portioabiliter  
 vt ptz ex octaua suppositiōne quarti capituli & ex  
 octauo capite secūde partis per totū. ¶ In his q̄  
 quasi demonstratiue p̄cedūt: deducas locoz diuer-  
 sitate: cū ceteris litigiosis captiuitatib? sophistarū  
 ¶ Aduerte tamen q̄ nō in toto tpe ille p̄portioes  
 puta dupla & quadrupla eque velociter deperdūt  
 tur: loquor de p̄portione b. potentie vt. 4. ad re-  
 sistētiā c. vt duo & p̄portione b. potentie vt. 4. ad

Capitulū sextū.

d. resistētiā vt vñū. Sed quādiu simul remittunt̄  
 eque velociter decrescunt siue remittuntur. ¶ Sed  
 q̄ ex sentētia philosophi primo celi veritates in-  
 quisitores a vtrōs esse decet & nō inimicos: ideo  
 secūdo loco aduerte: q̄ in cōsequētia calculatozis  
 ly eque velociter potest capi dupliciter: videlicet  
 resoluzione vt equalē hanc aliqua equali veloci-  
 tate. vt sit sensus hui? p̄portionis subduplū eque  
 velociter remittitur cū duplo: id est aliqua equali  
 velocitate subduplū equaliter remittitur cum du-  
 plo. Et isto modo cōsequētia calculatozis est bo-  
 na cū his que supponit ex parte antecedēns. Alio  
 modo ly eque velociter potest capi p̄portioabiliter  
 vt sit sensus hui? p̄portionis subduplū eque velo-  
 citer remittit cū duplo: hoc est ita velocit̄ remittit̄  
 subduplū sicut duplū & cōtra. Et in isto sensu hec  
 consequētia nō valet b. subduplū pura pedale in  
 subduplo tēpore adequate deperdit ad a. duplū  
 pura bipedale: ergo eque velociter p̄ditur b. sub-  
 duplū sicut a. duplū. ¶ Probatur: nam posito q̄ pe-  
 dale remittatur vniformiter in hora: & bipedale  
 in duabus hōris adequate remittatur vsq; ad nō  
 quantū: ita tamen q̄ in tēpore in quo remittit̄ pe-  
 dale remittatur aliquid de bipedali: in triplo rar-  
 dius tamen gratia exēpli: t̄ in aliqua parte secū-  
 de hōre remittatur etiā aliquid de bipedali ita ve-  
 lociter sicut antea remittēbāf pedale: t̄ in aliqua  
 alia parte remittatur ipsum bipedale veloci? quā  
 vñū remittēbātur pedale subduplum: quo posito  
 antecedens est verum & consequens falsum. Itā  
 tertia expōnēns consequēns est falsa videlicet  
 ista in nullo tēpore a. duplum velocius remitti-  
 tur quam b. subduplū vt patet. Et ita debet vari-  
 tertia expōnēns in talibus addendo ly tēpore qm̄  
 alias oportet vt circulatione in exponendo: p̄-  
 inde atq; alii concedunt quod michi non placet.  
 Hac distinctione vrendo pariter & expōitione: fa-  
 cile hec dicta in predictis correlariis dictis calcu-  
 latozis conciliabis: esto q̄ calculatoz de facto nō  
 aduertetur dictis. ¶ Nec ex sermone dialectice non  
 abare nec in consulte hanc argumentō interferen-  
 da debeat: quoniam defessam mathematicis et  
 scientia demonstratiua mentem dialectice atq; so-  
 phistice argumentationes plurimū oblectant. Itā  
 teste philosopho decima octaua particula pro-  
 blematum secundo p̄oblemate. ¶ Argonistice. ligi-  
 tiose. atq; sophistice argumentationes. et pluri-  
 mum sunt exercitatie: & vltra alias disputatio-  
 nes: lōge plus inuānt atq; delectant. ¶ Idē adde  
 q̄ iste terminus citius dupliciter potest capi: p̄o-  
 mo modo vt dicit temporis p̄portioem: sec-  
 cundo vero modo vt dicit tēporis dēnitatem: et  
 hoc posteriori modo accommodatius p̄oportio  
 deseruit.

Aduerte  
 p̄ba p̄o-  
 moteli.  
 Eque ve-  
 lociter ca-  
 pitur du-  
 pliciter.

Expōsi-  
 tio ip̄sū  
 ita & si-  
 cut.

p̄ba deci-  
 ma octa-  
 ua partē  
 p̄ble.

Et itē ca-  
 pit dū-  
 pliciter.

Secundo contra primam suppositi-  
 onem: et vniuersaliter contra fundamentum to-  
 tius opinionis arguitur sic: quia si illa suppositio  
 esset vera: sequeretur q̄ aliqua potētia posset  
 pertransire aliquam resistētiā: et tamen non  
 posset illam pertransire: hoc manifeste implicat:  
 igitur illud ex quo sequitur. Sequela probatur et  
 pono casum q̄ sit vna resistētia vniformiter dis-  
 formis a gradu vt duo vsq; ad quartum & sit vna  
 potentia vt. 4. que inuariata incipiat pertransi-  
 re talem resistētiā siue incipiat moueri in tali  
 resistētia: ab extremo resistētiarū: quo posito ar-  
 guitur sic illa potentia nunq̄ perueniet ad finem  
 illius resistētię: igitur non pertransibit illam.

Igitur non uniformiter crescunt. Antecedens patet ex casu. Sed secunda pars probatur, quia utraque illarum inaequalibus temporibus aequales latitudines resistitiae acquirunt, ut patet ex casu. Ex hac correlarium est simile dialectico, Socrates et Brunellus non sunt fratres, et tamen uterque illorum est frat[er]. ¶ Secundum correlarium stat, quod subduplum in subduplo tempore adaequate ad tempus deperditionis dupli deperdatur, et quando deperdatur subduplum, etiam duplum deperdatur quamvis non totaliter, et nihilominus non aequae velociter deperdatur subduplum cum duplo. Probatur, et pono casum, quod sint pedale A et bipedale B, et incipiat deperdi taliter, quod immedietae horae futurae deperdatur pedale A adaequate, et tunc sit deperditum A, bipedali B praecise semipedale, et totum residuum deperdat in medietate sequenti adaequate, quo posito iam patet correlarium. ¶ Ex quo sequitur tertium correlarium, quod haec consequentia nihil valet. Si A subduplum in subduplo tempore adaequate deperditur ad B duplum, A et B aequae velociter deperdunt. In casu enim posito antecedens est verum, et consequens falsum. Nec puto calculatorem voluisse illam concedere. Ista tamen consequentia est bona, si subduplum in subduplo tempore adaequate deperditur et uniformiter cum suo duplo, iam aequae velociter deperditur. ¶ Quartum correlarium: ista consequentia nihil valet: plusquam in duplo citius deperditur subduplum quam duplum, igitur velocius perditur subduplum quam duplum. Patet hoc correlarium ex dictis in solutione argumentati. ¶ Quintum correlarium: stat duas proportionales aequae velociter deperdi per crementum suarum resistentiarum et tamen resistencias non aequae velociter crescere, immo hoc necessarium est, ubi resistencias sunt inaequales et cetera. Probatur correlarium supponendo, quod ad hoc, quod aliqua proportio aequae velociter continuo et uniformiter cum {alia}<sup>1</sup> deperdatur, requiritur, quod inaequalibus temporibus aequales latitudines resistentiarum illae duae deperdant, ut si proportio quadrupla aequae velociter debeat deperdi cum proportione dupla, requiritur, quod quando adaequate quadrupla perdit sexquiertiam, etiam dupla sexquiertiam perdat adaequate et sic consequenter. Sed ad hoc, quod duae resistencias aequae velociter et uniformiter deperdantur, requiritur, quod inaequalibus temporibus aequales latitudines resistentiarum deperdant, ut patet. Quo supposito probatur correlarium in casu argumentati. Ibi enim resistentia C ut 2 in duplo velocius crescit quam resistentia D ut unum, et tamen, quando proportio A potentiae ut 8 ad C resistentiam ut 2. perdit proportionem duplam, etiam proportio ipsius B potentiae ut 4 ad D resistentiam ut unum perdit proportionem duplam, et sic ibi stat proportionales per crementum resistentiarum aequae velociter deperdi, et tamen resistencias non aequae velociter crescere. Et quod hoc sit necessarium, ubi resistencias sive minores termini proportionum fuerit inaequales, patet, quia implicat duo inaequalia aequae velociter crescere et aequae proportionabiliter, ut patet ex octava suppositione quarti capitis et ex octavo capite secundae partis per totum. ¶ In his, quae quasi demonstrative procedunt, deducas locorum diversitatem cum ceteris litigiosis capitulis sophistarum. ¶ Adverte tamen, quod non in toto tempore illae proportionales, puta dupla

et quadrupla, aequae velociter deperduntur, et loquor de proportione B potentiae ut 4 ad resistentiam C ut duo et proportione B potentiae ut 4 ad D resistentiam ut unum. Sed quamdiu simul remittuntur, aequae velociter decrescunt sive remittuntur. ¶ Sed quia ex sententia philosophi primo caeli veritates inquisitores arbitros esse decet et non inimicos, ideo secundo loco adverte, quod in consequentia calculatoris ly „aequae velociter“ potest capi dupliciter, videlicet resolutorie, ut aequivalet huic aliqua aequali velocitate, ut sit sensus huius propropositionis, subduplum aequae-velociter remittitur cum duplo, id est, aliqua aequali velocitate subduplum aequaliter remittitur cum duplo. Et isto modo consequentia calculatoris est bona cum his, quae supponit ex parte antecedentis. Alio modo ly „aequae velociter“ potest capi exponibiliter, ut sit sensus huius propositionis, subduplum aequae velociter remittitur cum duplo, hoc est, ita velociter remittitur subduplum sicut duplum et econtra. Et in isto sensu haec consequentia non valet: B subduplum, puta pedale, in subduplo tempore adaequate deperditur ad A duplum, puta bipedale, ergo aequae velociter perditur B subduplum sicut A duplum. Probatur, nam posito, quod pedale remittatur uniformiter in hora, et bipedale in duabus horis adaequate remittatur usque ad non quantum, ita tamen quod in tempore, in quo remittitur pedale, remittatur aliquid de bipedali in triplo tardius tamen gratia exempli, et in aliqua parte secundae horae remittatur etiam aliquid de bipedali ita velociter, sicut antea remittebatur pedale, et in aliqua alia parte remittatur ipsum bipedale velocius, quam utiquam remittebatur pedale subduplum. Quo posito antecedens est verum, et consequens falsum. Nam tertia exponens consequentis est falsa, videlicet ista in nullo tempore A duplum velocius remittitur quam B subduplum, ut patet. Et ita debet dari tertia exponens in talibus addendo ly tempore, quam alias oporteret uti circulatione in exponendo, perinde atque alti concedunt, quod mihi non placet. Hac distinctione utendo pariter et expositione facile haec dicta in praedictis correlariis dictis calculatoris conciliabis, esto, quod calculator de facto non adversetur dictis. Haec ex scriniis dialectice non abs re nec inconsulte huic argumento inter[ferenda] decrevi, quoniam defessam mathematicis et scientia demonstrativa mentem dialecticae atque sophisticae argumentationes plurimum oblectant. Nam teste philosopho decima octava particula problematum secundo problemate. Agonisticae, litigiosae, atque sophisticae argumentatio[n]es et plurimum sunt exercitativae, et ultra alias disputationes longe plus iuvant atque delectant. His adde, quod iste terminus citius dupliciter potest capi, primo modo, ut dicit temporis propinquitatem, secundo vero modo, ut dicit temporis breviter, et hoc posteriori modo accommodatius proposito deseruit.

Secundo contra primam suppositionem et universaliter contra fundamentum totius opinionis arguitur sic: quia si illa suppositio esset vera, sequeretur, quod aliqua potentia posset pertransire aliquam resistentiam, et tamen non posset illam pertransire. Hoc manifeste implicat. Igitur illud, ex quo sequitur. Sequela probatur, et pono casum, quod sit una resistentia uniformiter difformis a gradu ut duo usque ad quartum, et sit una potentia ut 4, quae invariata incipiat pertransire talem resistentiam sive incipiat moveri in tali resistentia, ab extremo remissiori, quo posito arguitur sic: illa potentia nunquam perveniet ad finem illius resistentiae, igitur non pertransibit illam.

<sup>1</sup>Supplementum ex recognitis.



## Primi tractatus

Sed q̄ illā p̄transibit arguitur: q̄ quilibet partem eius p̄portionalē p̄portione dupla minoribus terminatis versus extremū intensius p̄transibit: igitur totā resistentiā p̄transibit. & d̄ sequentia patet: q̄ oēs partes p̄portionales p̄portione dupla illius resistentiē totā illam resistentiā constituit. Sed iam restat p̄bare p̄o p̄batione alterius partis q̄ nunq̄ ad finē deueniet: q̄ nō sufficit in tēpore finito p̄transire illā resistentiā: igitur nunq̄ deueniet ad finē illius resistentiē. Arguitur antecedens & capio vnā altā resistentiam difformiter difformē diuisam per partes p̄portionales p̄portione dupla: cuius prima pars p̄portionalis sit vniformis vt duo & secūda vt tria & tertia vt. 3. cū dimidio & quarta vt tria cū dimidio & dimidio dimidiū & sic p̄sequenter ascendendo: ita q̄ quilibet pars p̄portionalis tali p̄portione dupla diuisione sit vniformiter intensiā in ista resistentia difformiter difformi sicut punctus inuicem consimilis partis in resistentia vniformiter difformi: & sint tales resistentiē equales extensiuē quo posito sic argumentor: ista potētia vt. 4. non sufficit p̄transire illā resistentiā difformem in tēpore finito & ista resistentia min⁹ resistit quā alia vniformiter difformis vt constat respiciēdo ad resistentiā p̄portionalis vnī? & alteri? igitur talis potētia vt. 4. nō sufficit p̄transire talē resistentiā vniformiter difformē a secūdo gradu vsq̄ ad quartū quod fuit p̄bandū. & d̄ sequentia est nota cū minore & maior arguitur q̄ aliquantū tēpus requirit illa potētia ad p̄transiēdum primā partē p̄portionalē: & tantū vel mai⁹ requirit ad p̄transiēdū sc̄dam: & iterū tantū vel mai⁹ ad p̄transiēdū tertiā: & sic cōsequenter: & sunt in fine partes p̄portionales: igitur in nullo tēpore finito sufficit talis potētia illā resistentiā difformiter difformē p̄transire. & consequentia patet & p̄bat̄ antecedēs qm̄ transeundo primā partē p̄portionalē que est vt duo mouetur a p̄portione dupla: & transeundo sc̄dam que est vt. 3. mouetur a p̄portione sexquitertia: & transeundo tertiā que est vt. 3. cū dimidio mouetur a p̄portione sexquiseptima & sic consequenter semp a minori p̄portione quā subdupla ad p̄cedentē: igitur cōtinuo transeundo partē p̄portionalē sequentē requirit mai⁹ tēpus quā transeūdo partē p̄cedentē. q̄ at̄ cōsequentia qm̄ si cōtinuo moueretur a subdupla p̄portione in parte p̄portionali sequenti ad p̄portionē quā mouebatur in parte imediate p̄cedenti: semp̄ adequate tantū tēpus requireret ad transeūdo partē sequentē sicut imediate p̄cedenti: q̄ partes cōtinuo se habent in p̄portione dupla & similiter p̄portiones se tunc habent in p̄portione dupla: sed modo cōtinuo in parte sequenti mouetur a minori p̄portione quā subdupla ad p̄portionē quā mouetur in parte imediate p̄cedenti: igitur cōtinuo mai⁹ tēpus requirit ad p̄transiēdū partē sequentē quā p̄cedentē. Sed q̄ cōtinuo moueatur a minori p̄portione quā subdupla in parte sequenti quā in parte imediate p̄cedenti patet q̄ in prima mouetur a p̄portione dupla & in secūda a p̄portione sexquitertia modo sexquitertia minor est quā subdupla dupla vt p̄t̄ ex p̄batione tertiē cōclusionis quarti capitis sc̄dē partis & sexta suppositione capitis eiusdē. Itē in tertia mouet̄ a p̄portione sexquiseptima: modo sexquiseptima minor est quā subdupla sexquitertia & sic cōsequenter vt patet ex sexta suppositione quarti capitis p̄t̄ allegari: igitur.

## Capitulum sextū.

Respōdeo ad argumentum breuiter negando sequelā: et ad p̄bationē dico q̄ illa p̄na nichil ualeat: quilibet partē p̄portionalē secundā hanc diuisionē hoc mobile p̄transibit: ergo totus spaciū siue resistentiā p̄transibit: imo sicut p̄bat̄ argumentū si mobile & illa resistentia simul manent p̄ infinitū tēpus: p̄ infinitū tēpus mobile moueret supra resistentiā & nūq̄ ueniret ad terminū.

Sed p̄tra q̄ possibile est q̄ potētiā vt.

4. p̄transire resistentiā difformē in tēpore finito. cui⁹ prima pars p̄portionalis est vniformiter difformis a duob⁹ vsq̄ ad tertiu⁹ & secūda etiā vniformiter difformis a tertio vsq̄ ad tertiu⁹ cū dimidio. & sic cōsequenter vsq̄ ad quartū exclusiue: igit̄ possibile est potētiā vt. 4. p̄transire resistentiā vniformiter difformē a duob⁹ vsq̄ ad quartū: & per consequens male negatū est hoc. Arguit̄ antecedens: & pono q̄ sit vna resistentia pedalis diuisa per partes p̄portionales p̄portione quadrupla: cui⁹ prima pars p̄portionalis sit vniformiter difformis a secūdo vsq̄ ad tertiu⁹ & secūda a tertio vsq̄ ad tertiu⁹ cū dimidio. & sic cōsequenter vsq̄ ad quartū exclusiue: deinde capio vnā aliā resistentiā similiter pedale: diuisam per partes p̄portionales p̄portione quadrupla: cui⁹ prima pars p̄portionalis sit vniformis vt. 5. & secūda vt. 3. cū dimidio. & tertia vt. 3. cū dimidio & dimidio dimidiū & sic cōsequenter: ita q̄ quilibet pars p̄portionalis in tali resistentia sit vniformiter intensiā sicut gradus in fiffim⁹ in parte cōsimili siue cōrespondēte in alia resistentia pedali cui⁹ partes p̄portionales sunt vniformiter difformes: quo posito sic arguētor ista secūda resistentia cui⁹ partes p̄portionales sunt vniformes est maioris resistentiē quā altera. vt satis facile p̄t̄ intelligenti resistentiā partiu⁹ p̄portionalium in vna & in altera: & tamen potētiā vt. 4. sufficit in tēpore finito p̄transire illā secundam resistentiā: igit̄ & alterā cui⁹ partes p̄portionales sunt vniformiter difformes. & d̄ sequentia p̄t̄ p̄ locū a maiori & maiori similiter: & minor p̄bat̄: supponendo q̄ oēs p̄portio sup̄particularis diuidit̄ in duas p̄portiones quarū vna est medii numeri ad minimū & alia mai⁹ ad mediū: & illa que est mai⁹ ad mediū est maior quā tertia pars totius p̄portionis sup̄particularis: vt p̄t̄ ex decimo cōrelatio tertiē cōclusionis quarti capitis secunde partis. Hoc supposito sic arguo potētiā vt. 4. in aliquo tēpore p̄transit primā partē p̄portionalē talis resistentiē: & in subsexquitertio tēpore p̄transit sc̄dam: & sic cōsequenter ita q̄ quilibet sequentē p̄transit in subsexquitertio tēpore ad tēpus in quo p̄transit imediate p̄cedentē: igit̄ totū tēpus in quo p̄transit oēs partes alias a prima est triplū ad tēpus in quo p̄transit primā: vt patet intelligenti quantum caput prime partis: et tēpus in quo p̄transit primā est finitū: igitur totū tēpus aggregatū est finitū. Sed iam p̄probo antecedens quodam in aliquo tēpore p̄transit primā: signetur igitur illud tēpus & sit vna hora gratiā exempli: & in illa hora per illam partem cōtinuo mouetur a p̄portione sexquitertia: quia resistentia est vt. 3. & potētia vt. 4. et transeundo secundam partem p̄portionalē que est vt. 3. cū dimidio mouetur a p̄portione sexquiseptima: que vt patet ex suppositione non est subtripla ad sexquiterciam sed maior quam subtripla: sed si illa esset subtripla transiret secundam partem p̄portionalē in subsexquitertio tēpore ergo modo

Sed quod illam pertransibit, arguitur, quia quamlibet partem eius proportionalem portione dupla minoribus terminatis versus extremum intensius pertransibit, igitur totam resistantiam pertransibit. Consequentia patet, quia omnes partes proportionales portione dupla illius resistantiae totam illam resistantiam constituunt. Sed iam restat probare pro probatione alterius partis, quod numquam ad finem deveniet, quia non sufficit in tempore finito transire illam resistantiam, igitur numquam deveniet ad finem illius resistantiae. Arguitur antecedens, et capio unam aliam resistantiam difformiter difformem divisam per partes proportionales portione dupla, cuius prima pars proportionales sit uniformis ut duo, et secunda ut tria, et tertia ut 3 cum dimidio, et quarta ut tria cum dimidio et dimidio dimidii et sic consequenter ascendendo, ita quod quaelibet pars proportionalis tali portione duplae divisione sit uniformiter intensa in ista resistantia difformiter difformi sicut punctus iniciativus consimilis partis in resistantia uniformiter difformi, et sint tales resistantiae aequales extensivae. Quo posito sic arguor: ista potentia ut 4 non sufficit pertransire istam resistantiam difformem in tempore finito, et ista resistantia minus resistit quam alia uniformiter difformis, ut constat respiciendo ad resistantiam partium proportionalium unius et alterius, igitur talis potentia ut 4 non sufficit pertransire talem resistantiam uniformiter difformem a secundo gradu usque ad quartum. Quod fuit probandum. Consequentia est nota cum minore, et maior arguitur, quia aliquantum tempus requirit illa potentia ad pertranseundum primam partem proportionalem, et tantum vel maius requirit ad pertranseundum secundam, et iterum tantum vel maius ad pertranseundum tertiam et sic consequenter, et sunt infinitae partes proportionales. Igitur in nullo tempore finito sufficit talis potentia illam resistantiam difformiter difformem pertransire. Consequentia patet, et probatur antecedens, quam transeundo primam partem proportionalem, quae est ut duo, movetur a portione dupla, et transeundo secundam, quae est ut 3, movetur a portione sexquiertia, et transeundo tertiam, quae est ut 3 cum dimidio, movetur a portione sexquiseptima et sic consequenter semper a minori portione quam subdupla ad praecedentem. Igitur continuo transeundo partem proportionalem sequentem requirit maius tempus quam transeundo partem praecedentem. Patet consequentia, quia si continuo moveretur a subdupla portione in parte proportionali sequenti ad proportionem, qua movebatur in parte immediate praecedenti, semper adaequate tantum tempus requireret ad transeundum partem sequentem sicut immediate praecedentem, quia partes continuo se habent in portione dupla, et similiter portiones se tunc haberent in portione dupla, sed modo continuo in parte sequenti movetur a minori portione quam subdupla ad proportionem, qua movetur in parte immediate praecedenti. Igitur continuo maius tempus requirit ad pertranseundum partem sequentem quam praecedentem. Sed quod continuo moveatur a minori portione quam subdupla in parte sequenti quam in parte immediate praecedenti, patet, quia in prima movetur a portione dupla et in secunda a portione sexquiertia, modo sexquiertia minor est quam subdupla duplae, ut patet ex probatione tertiae conclusionis quarti capitis secundae partis et sexta suppositione capitis eiusdem. Item in tertia movetur a portione sexquiseptima, modo sexquiseptima minor est quam subdupla sesquiertiae et sic consequenter, ut patet ex sexta suppositione quarti capitis praeallegati, igitur. |

Respondeo ad argumentum breviter negando sequelam, et ad probationem dico, quod illa consequentia nihil valet, quamlibet partem proportionalem secundum hanc divisionem hoc mobile pertransibit, ergo totum spatium sive resistantiam pertransibit, immo sicut probat argumentum, si mobile et illa resistantia simul manerent per infinitum tempus, per infinitum tempus mobile moveretur supra resistantiam et numquam veniret ad terminum.

Sed contra, quia possibile est, quod potentia ut 4 pertranseat resistantiam difformem in tempore finito, cuius prima pars proportionalis est uniformiter difformis a duobus usque ad tertium, et secunda etiam uniformiter difformis a tertio usque ad tertium cum dimidio et sic consequenter usque ad quartum exclusive, igitur possibile est potentiam ut 4 pertransire resistantiam uniformiter difformem a duobus usque ad quartum, et per consequens negatum est hoc. Arguitur antecedens, et pono, quod sit una resistantia pedalis divisa per partes proportionales portione quadrupla, cuius prima pars proportionalis sit uniformiter difformis a secundo usque ad tertium, et secunda a tertio usque ad tertium cum dimidio et sic consequenter usque ad quartum exclusive, deinde capio unam aliam resistantiam similiter pedalem divisam per partes proportionales portione quadrupla, cuius prima pars proportionalis sit uniformis ut 3, et secunda ut 3 cum dimidio, et tertia ut 3 cum dimidio et dimidio dimidii et sic consequenter, ita quod quaelibet pars proportionalis in tali resistantia sit uniformiter intensa sicut gradus in[ten]sissimus in parte consimili sive correspondente in alia resistantia pedali, cuius partes proportionales sunt uniformiter difformes. Quo posito sic arguor: ista secunda resistantia, cuius partes proportionales sunt uniformes, est maioris resistantiae quam altera, ut satis facile patet intelligenti resistantiam partium proportionabilium in una et in altera, et tamen potentia ut 4 sufficit in tempore finito pertransire istam secundam resistantiam, igitur et alteram, cuius partes proportionales sunt uniformiter difformes. Consequentia patet per locum a maiori, et maior similiter, et minor probatur supponendo, quod omnis proportio superparticularis dividitur in duas portiones, quarum una est medii numeri ad minimum, et alia maximi ad medium, et illa, quae est maximi ad medium, est maior quam tertia pars totius proportionis superpartularis, ut patet ex decimo correlario tertiae conclusionis quarti capitis secundae partis. Hoc supposito sic arguo: potentia ut 4 in aliquo tempore pertransit primam partem proportionalem talis resistantiae, et in subsexquiertio tempore pertransit secundam et sic consequenter, ita quod quamlibet sequentem pertransit in subsexquiertio tempore ad tempus, in quo pertransit immediate praecedentem, igitur totum tempus, in quo pertransit omnes partes alias a prima, est triplum ad tempus, in quo pertransit primam, ut patet intelligenti quintum caput primae partis, et tempus, in quo pertransit primam, est finitum, igitur totum tempus aggregatum est finitum. Sed iam probo antecedens, quoniam in aliquo tempore pertransit primam, signetur igitur illud tempus, et sit una hora gratia exempli, et in illa hora per illam partem continuo movetur a portione sexquiertia, quia resistantia est ut 3 et potentia ut 4 et transeundo secundam partem proportionalem, quae est ut 3 cum dimidio, movetur a portione sexquiseptima, quae, ut patet ex suppositione, non est subtripla ad sexquiertiam, sed maior quam subtripla, sed si illa esset subtripla transiret secundam partem proportionalem in subsexquiertio tempore, ergo modo



**Primi tractatus**

gtransit illa in subsexquitertio tēpore vel minor. Cōsequētia est nota et minor pbatur: qz si transeundo secundā moueretur a subtripla pportioe et secūda esset equalis prime extēsiue tūc in triplo tēpore ptransit illa ad tēpus in quo pertransit primā puta in tribus horis qm ptransit primā in hora vt postū est: sed modo illa secūda pars est subquadrupla ad primā: ergo in subquadruplo tēpore ptransibit eam: sed subquadruplū ad tres horas sunt, 3. quarte: et tres quarte sūt subsexquitertio ad primā. Et sic pbabit qz tertiā in subsexquitertio tēpore ptransit ad secūda: et de oibus aliis cōsequēter. adiutorio secūdi correlariū quarte concludionis quarti capitis secunde partis.

**Respondedo ad replicā cōcedendo antecedens:** dūmodo ille partes pportioales illius resistentie nō se habeant in pportione dupla nec in aliqua minor: et nego cōsequētia. Et ratio est qz talis resistentia de qua cōceditur nō est vniformiter difformis: nec talis potētia requirit tantū tēpus ad ptransēndū secūda partē pportioalem quantū ad ptransēndū primā: vt iam pbatur est. ¶ Ex deductione et solutione huius argumenti sequitur primo: qd si potentia vt quatuor cōtinuo moueretur per mediū vniformiter difforme a non gradu resistentie vsqz ad quartū: et perpetuo duraret potentia et mediū taliter dispositū: ppetuo ipsa moueretur: et nunq̄ ip̄sus ptransiret. ¶ Patet hoc correlariū ex deductione et solutione argumenti. ¶ Sequitur secūdo: qd resistentia vniformiter difformis nō cōrespondet gradui medio resistentie: ita qd tantū resistat sicut gradus medius. ¶ Probatur hoc ex pcedenti correlario qz alias sequeretur qd potentia vt. 4. posset in tēpore finito ptransire resistentiā vniformiter difformē a nō gradu vel a gradu certo minor: vsqz ad quartū qz moueretur in ea a pportioe dupla vel aliqua alia certa equa lenter per totā illā resistentiam. ¶ Sed qz aliquis posset dicere qd cōrespondet gradui medio: dūmodo ḡdus sūm? talis resistentie nō sit eq̄lis potentie mouētū in ea vel minor. Ideo aliter p̄bo p̄dictum correlariū ratioe Saythani de thebis si memini: qz si cōresponderet gradui medio seq̄ret qd potentia vt. 9. in equali tēpore adequate ptransiret resistentiā vniformiter difformē a nō gradu vsqz ad octauū: in quo adequate ptransiret totū sicut et medietatē adequate: sed p̄ns est manifeste falsū: igit̄ illud ex quo sequit̄. Sequela pbatur qz talis potentia vt. 9. haberet ad totā illā resistentiā pportionē duplā sexquiquartā: cū tota illa resistentia sit per te vt. 4. qui est gradus medius. Modo. 9. ad 4. est pportio dupla sexquiquarta: et ad secūdas medietatē haberet pportionē sexquialtera: cum gradus ei⁹ medius sit vt. 6. Modo. 9. ad. 6. est pportio sexquialtera: sed pportio sexquialtera est subdupla ad duplā sexquiquartā vt patet ex sexto capite sc̄de partis et spaciū trāseundū ab illa pportioe puta sc̄da medietas est subduplū ad totā illā resistentiā: ergo sequit̄ qd equali tēpore ptransit illā sc̄dam medietatē et totā illā resistentiā: qd fuit pbandū. ¶ Sequit̄ tertio qd quāuis potentia vt. 4. nō sufficit ptransire resistentiam vniformiter difformē a sc̄do ḡdu vsqz ad quartū: cū videlicet prima pars pportioalis pportioe dupla incipit a sc̄do vsqz ad tertiu et sc̄da incipit a tertio vsqz ad tertiu cū dimidio et sic cōsequēter: nichilomin⁹ it̄

1. corref.

2. corref.

Saythanus de thebis.

3. corref.

**Capitulū sextū.**

talīs potētia vt. 4. sufficit ptransire tantā resistentiā extēsiue: cū videlicet prima pars pportioalis pportione quadrupla est oīno cōsimilis resistentie cū prima parte pportioali pportioe dupla alterius resistentie vniformiter difformis: et sc̄da cū secūda, et tertia cū tertia, et sic cōsequēter. ¶ Patet prima pars p̄ter deductione et solutione argumenti et secūda ex deductione et solutione replice. ¶ Sequitur quarto qd quāuis potētia vt. 4. nō sufficit ptransire in aliquo tēpore finito resistentiā pedalem vniformiter difformē terminatā ad quartū: cū videlicet prima pars pportioalis pportione dupla incipiat a sc̄do et terminet ad tertiu. et vt postū est in priori pte pcedēt̄ correlariū: nichilomin⁹ vbi talis resistentia pedalis efficaciter qua drupalis per rarefactionē aut augmentationē (nō est cura) ita tamen qd ille partes resistentie que cōtinuo se habebant in pportione dupla cōtinuo se habeant in pportione quadrupla quo ad extēsiōne: ipsi tamen manēt̄ semp in eodē statu quo ad itēsiōne: potētia vt. 4. sufficit tūc illā resistentiā in tpe finito ptransire. ¶ Patet p̄ma pars correlariū ex p̄ozi correlario et sc̄da ex deductione replice. ¶ Ex q̄ correlario sequitur facile quitū qd quāuis talis resistentia sic ad quadruplū augeat extēsiue: nichilomin⁹ tamen infinite partes ei⁹ pportioales diminiūt̄. et efficiūt̄ minores extēsiue. ¶ Patet p̄ma pars ponit et sc̄da pbatur qz si infinite manerent tante quāte erant antea: cū manēt̄ eque intense et eque resistentes: eo modo resisterēt quo resisterant antea quādo cōtinuo se habebāt in pportione dupla: sed antea requirebat tēpus infinitū ad ptransēndū illas a tali potentia: cū tantū tēpus requirebat ad ptransēndū aliquā partē vel mai⁹ quantū ad quālibet pcedentē: vt p̄ter deductione argumenti: igitur modo etiā requireret tēpus infinitū: sed hoc est falsum vt patet pcedenti correlario igitur illud ex quo sequitur: et p̄consequēs dicendū est qd infinite efficiūt̄ minores extēsiue: cū nec etiā dicendū sit qd efficiant̄ maiores vt facile esset pbare p̄ locū a maiorib⁹. Et hoc etiā facile p̄ter experimēto: nā capto tali pedali sic diuiso p partes pportioales pportioe dupla vt postū est: et augeatur prima pars pportioalis eius ad quadruplū: ita qd efficiat̄ bipedalis: sic ad hoc qd secūda efficiatur subquadrupla ad ipsā oportet ipsam similiter augeri ad duplū: ita qd efficiatur sempedalis: et oportet tertiam manere nec auctā nec diminiūtā: qz est vna octaua: sed oportet tam quartam minui ad subduplū: qz erat vna decima sexta et oportet qd efficiatur vna tricesima secūda: vt sit subquadrupla ad octauā que est tertia pars et tunc manebit equalis cū quita parte et sic oportet quintā ad subquadruplū minui: et sextam ad suboctuplū: et sic in infinitū vt patet intuitu igitur. Et serue hoc modo intendit calculator p̄bare in capitulo de augmentatione conclusionē quindecima probatione secūda: qd quantūcūqz modicum sit aliquod subiectum diuisum per partes pportioales certa pportione: et sit aliud quantūcūqz magnum diuisum in partes pportioales pportione maior: aliqua erit pars pportioalis minoris, maior parte pportioali cōrespondente maioris. ¶ Sequitur sexto qd quāuis talis resistentia aucta in quantitate ad quadruplū vel octuplū quocūqz modo placuerit: dūmodo partes resistentie que antea se habebant in pportione dupla quo ad extēsiōnem se habeat quo ad extēsiōne in pportione

65

4. corref.

5. corref.

Calculi in capite de augmen.

6. corref.

g. ii.



pertransit illam in subsexquitercio tempore vel minori. Consequentia est nota, et minor probatur, quia si transeundo secundam moveretur a subtriplo proportione, et secunda esset aequalis primae extensive, tunc in triplo tempore pertransiret illam ad tempus, in quo pertransit primam, puta in tribus horis, quam pertransit primam in hora, ut positum est, sed modo illa secunda pars est subquadrupla ad primam, ergo in subquadruplo tempore pertransibit eam, sed subquadruplum ad tres horas sunt 3 quartae, et tres quartae sunt subsexquitercium ad unam horam, in qua pertransit primam partem, igitur secundam transit in subsexquitercio tempore ad primam. Et sic probabis, quod tertiam in subsexquitercio tempore pertransit ad secundam, et de omnibus aliis consequenter adiutorio secundi correlarii quartae conclusionis quarti capituli secundae partis.

Respondeo ad replicam concedendo antecedens, dummodo illae partes proportionales illius resistentiae non se habeant in proportione dupla nec in aliqua minori, et nego consequentiam. Et ratio est, quia talis resistentia, de qua conceditur, non est uniformiter difformis, nec talis potentia requirit tantum tempus ad pertranseundum secundam partem proportionalem, quantum ad pertranseundum primam, ut iam probatum est. ¶ Ex deductione et solutione huius argumenti sequitur primo, quod si potentia ut quatuor continuo moveretur per medium uniformiter difforme a non gradu resistentiae usque ad quartum, et perpetuo duraret potentia et medium taliter dispositum, perpetuo ipsa moveretur, et nunquam ipsum pertransiret. Patet hoc correlarium ex deductione et solutione argumenti.

¶ Sequitur secundo, quod resistentia uniformiter difformis non correspondet gradui medio resistentiae, ita quod tantum resistat sicut gradus medius. Probatur hoc ex praecedenti correlario, quia alias sequeretur, quod potentia ut 4 posset in tempore finito pertransire resistentiam uniformiter difformem a non gradu vel a gradu certo minori usque ad quartum, quia moveretur in ea a proportione dupla vel aliqua alia certa aequaliter per totam illam resistentiam. ¶ Sed quia aliquis posset dicere, quod correspondet gradui medio, dummodo gradus summus talis [r]esistentiae non sit aequalis potentiae moventi in ea vel minor. Ideo aliter probo praedictum correlarium ratione Gaythani de Thebis, si memini, quia si corresponderet gradui medio, sequeretur, quod potentia ut 9 in aequali tempore adaequate secundam pertransiret resistentiam uniformiter difformem a non gradu usque ad octavum, in quo adaequate pertransiret secundam medietatem eius, ita quod ita cito pertransiret totum sicut eius medietatem adaequate, sed consequens est manifeste falsum, igitur illud, ex quo sequitur. Sequela probatur, quia talis potentia ut 9 haberet ad totam illam resistentiam proportionem duplam sesquiquartam, cum tota illa resistentia sit per te ut 4, qui est gradus medius. Modo 9 ad 4 est proportio dupla sesquiquarta, et ad secundam medietatem haberet proportionem sesquialteram, cum gradus eius medius sit ut 6. Modo 9 ad 6 est proportio sesquialtera, sed proportio sesquialtera est subdupla ad duplam sesquiquartam, ut patet ex sexto capite secundae partis, et spatium transeundum ab illa proportione, puta secunda medietas, est subduplum ad totam illam resistentiam, ergo sequitur, quod in aequali tempore pertransit illam secundam medietatem et totam illam resistentiam. Quod fuit probandum. ¶ Sequitur tertio, quod quamvis potentia ut 4 non sufficit pertransire resistentiam uniformiter difformem a secundo gradu usque ad quartum, cuius videlicet prima pars proportionalis proportione dupla incipit a secundo usque ad tertium, et secunda incipit a tertio usque ad

tertium cum dimidio et sic consequenter, nihilominus tamen | talis potentia ut 4 sufficit pertransire tantam resistentiam extensive, cuius videlicet prima pars proportionalis proportione quadrupla est omnino consimilis resistentiae cum prima parte proportionali proportione dupla alterius resistentiae uniformiter difformis, et secunda cum secunda, et tertia cum tertia, et sic consequenter. Prima pars patet ex deductione et solutione argumenti, et secunda ex deductione et solutione replicae. ¶ Sequitur quarto, quod quamvis potentia ut 4 non sufficit pertransire in aliquo tempore finito resistentiam pedalem uniformiter difformem terminatam ad quartum, cuius videlicet prima pars proportionalis proportione dupla incipiat a secundo et terminetur ad tertium et cetera, ut positum est in priori parte praecedentis correlarii, nihilominus ubi talis resistentia pedalis efficeretur quadrupedalis per rarefactionem aut augmentationem (non est cura), ita tamen, quod illae partes resistentiae, quae continuo se habebant in proportione dupla, continuo se habeant in proportione quadrupla quoad extensionem ipsis tamen manentibus semper in eodem statu quoad intensionem, potentia ut 4 sufficit tunc illam resistentiam in tempore finito pertransire. Patet prima pars correlarii ex priori correlar[i]o, et secunda ex deductione replicae. ¶ Ex quo correlario sequitur facile quintum, quod quamvis talis resistentia sic ad quadruplum augeatur extensive, nihilominus tamen infinitae partes eius proportionales diminuuntur, et efficiuntur minores extensive. Prima pars ponitur, et secunda probatur, quia si infinitae manerent tantae, quantae erant antea, cum maneant aequae intensae et aequae resistentes, eo modo resisterent, quo resistebant antea, quando continuo se habebant in proportione dupla, sed antea requirebatur tempus infinitum ad pertranseundum illas a tali potentia, cum tantum tempus requirebatur ad pertranseundum aliquam partem vel maius quantum ad quamlibet praecedentem, ut patet ex deductione argumenti, igitur modo etiam requirebatur tempus infinitum, sed hoc est falsum, ut patet ex praecedenti correlario, igitur illud, ex quo sequitur, et per consequens dicendum est, quod infinitae efficiuntur minores extensive, cum nec etiam dicendum sit, quod efficiantur maiores, ut facile esset probare per locum a maiori. Et hoc etiam facile patet experimento, nam capto tali pedali sic diviso per partes proportionales proportione dupla ut positum est, et augeatur prima pars proportionalis eius ad quadruplum, ita quod efficiatur bipedalis, tunc ad hoc, quod secunda efficiatur subquadrupla ad ipsam, oportet ipsam similiter augeri ad duplum, ita quod efficiatur semipedalis, et oportet tertiam manere nec auctam nec diminutam, quia est una octava, sed oportet iam quartam minui ad subduplum, quia erat una decima sexta, et oportet, quod efficiatur una tricesimasecunda, ut sit subquadrupla ad octavam, quae est tertia pars, et tunc manebit aequalis cum quinta parte, et sic oportebit quintam ad subquadruplum minui et sextam ad suboctuplum et sic in infinitum, ut patet intuitu igitur. Et ferme hoc modo intendit calculator probare in capitulo de augmentatione conclusionem quindecima probatione secunda, quod quantumcumque modicum sit aliquod subiectum divisum per partes proportionales certa proportione, et sit aliud quantumcumque magnum divisum in partes proportionales proportione maiori, aliqua erit pars proportionalis minoris, maior parte proportionali correspondente maioris. ¶ Sequitur sexto, quod quamvis talis resistentia aucta in quantitate ad quadruplum vel octuplum, quocumque modo placuerit, dummodo partes resistentiae, quae antea se habebant in proportione dupla quoad extensionem, se habeant quoad extensionem in proportione

7. corref.

quadrupla valeat in tēpore finito pertransiri a potentia vt. 4. vt dictū est: nichilominus si diuinaur talis resistentia quo ad extensionē ad subduplū vel ad subtriplū. & c. ita q̄ efficiatur semipedalis. vel vna tertia. vel quarta. vel quinta: et sic in infinitū: dūmodo partes resistentie cōtinuo manent in eadē p̄portione in qua se habebant antea puta dupla: potentia vt. 4. (intelligo semp nō variata) in nullo tēpore finito valet talē resistentiam pertransire. ¶ Patet facile ex primo correlario.

¶ Sequitur septimo q̄ quāuis potentia vt. 4. non sufficit in tēpore finito pertransire pedale resistentiam diuisam in partes p̄portionales p̄portione dupla: ad cui⁹ primā habet p̄portionē duplam et ad secundā sexquiterciā & ad tertiā sexquiseptimā & ad quartā sexquidecimā & sic in infinitum: vt ponebatur in casu argumenti: nichilomin⁹ tamen talia potentia sufficit pertransire in tēpore finito resistentiā pedale diuisam in partes p̄portionales p̄portione dupla similiter: ad cui⁹ primā habet p̄portionē duplā & ad tertiā sexquialterā & ad tertiā sexquiterciā & ad quartā sexquiquartā & sic in infinitū ascendendo per species p̄portiois superparticularis nulla pretermisā. ¶ Prima pars hui⁹ correlarii probata est in argumento: & secūda pbatur: q̄ talis potentia in aliquo tēpore finito sufficit pertransire primā partē parē que est secūda in ordine: & in minori quā sit equalis sufficit pertransire oēs sequentes pares: & similiter in aliquo tēpore finito sufficit pertransire primā imparē: & in minori tēpore quā in triplo ad illō sufficit pertransire oēs sequentes impares: igitur oēs simul tam pares quā impares sufficit pertransire in tēpore finito. ¶ Cōsequētia patet ex se & arguitur maior qm̄ si illa potentia cōtinuo haberet p̄portionē subduplam ad partē parē sequentē ad illā p̄portionē quā habet ad partē parē imediatē precedentē: cōtinuo pertransiret partē sequentē parē in duplo minori tēpore quā imediatē precedentē cū ipsa sit subquadrupla ad parē imediatē precedentē & p̄cōsequens si transiret primā parē in hora ad eadē: secūda parē transiret in media hora: & sequentem parē in subduplo tēpore: & sic oēs pares pertransiret in duabus horis vt patet ex quito capite prime partis. modo ad quālibet sequentē parē habet maiore p̄portionē quā subduplā ad p̄portionem quā habet ad partē parē imediatē precedentē: igitur cōtinuo modo velocius mouebitur: & per consequens minus quā in equali tēpore pertransibit oēs pares sequentes primā quod fuit probandū. Sed iam p̄bo istā minore videlicet q̄ modo habet ad quālibet partē parē sequentē maiore p̄portionē quā subduplā ad p̄portionē quā h̄ ad partē parē imediatē precedentē. Quod sic p̄bo q̄ ad primā partē p̄portionalē parē que est secūda h̄ p̄portionem sexquialterā: & ad scōdam q̄ est t̄ta h̄ p̄portiones sexquiquartā. Modo sexquiquarta est maior quam medietas sexquialtere. Itē ad tertiā partē parē que est sexta h̄ p̄portionē sexquiseptimā vt p̄ter casu: modo sexquiseptimā maior est quā medietas sexquiquarte & sic cōnter vt p̄ter octauo correlario tertie cōclusionis q̄rti capitis scōbe partis. Sed iam p̄bo maiorem p̄rticipalis argumēti videlicet q̄ in aliquo tpe finito sufficit pertransire primā partē imparē: & in minori quā triplo oēs ipares sequētes. ¶ S̄ sic demōstro q̄ si ad quālibet sequentē imparē haberet cōtinuo p̄portionē subtriplā ad p̄portionē quā haberet ad imparē imediatē precedentē t̄c pertransiret oēs ipares sequētes primā in triplo tardius quā primā ade-

quate: ita q̄ si transiret primā imparē in vna hora oēs ipares sequētes primā in tribus horis adeq̄te pertransiret: sed modo cōtinuo mouetur a maiori p̄portione transeūdo aliquā partē imparē sequentem primā quā t̄c transeūdo eandē q̄ cōtinuo a maiori quā subtripla igitur modo in minori tēpore quā triplo pertransibit oēs ipares sequentes primā quam primā. ¶ Cōsequētia p̄ter & maior pbatur: q̄ si transiret primā imparē in hora: & t̄c secūda scōdam moueretur a p̄portione subtripla & ipsa esset equalis prime: t̄c in triplo tēpore pertransiret ipsam puta in trib⁹ horis: sed modo illa secūda pars p̄portionalis imparē est subquadrupla ergo in subquadruplo tēpore modo pertransiret eam: & per oēs in subsexquitercio tēpore ad tēpus in quo pertransit primā. ¶ Patet hec q̄ scōdo correlario quarte cōclusionis quarti capitis preallegati. Et sic pbabitur de quibuscūq̄ aliis duabus partib⁹ iparib⁹: videlicet q̄ cōtinuo pertransibit quālibet partē imparē sequentē in sexquitercio tēpore minori quā imediatē precedentē: & sic pertransit primā in hora oēs alias imparē pertransit in horis vt p̄ter intelligenti quintū caput prime partis. Sed restat pbare minorem videlicet q̄ modo cōtinuo pertransit a maiori p̄portione quālibet partē imparē sequentem quā t̄c faceret eandē. Quod sic p̄bo qm̄ primā transiret a p̄portione dupla vt p̄ter casu: & secūda imparē que est t̄ta a p̄portione sexquitercia. Modo sexquitercia maior est quam subtripla duple: vt p̄ter decimo correlario tertie cōclusionis q̄rti capitis preallegati. Itē transiret tertiā imparē que est quinta in ordine a p̄portione sexquiquarta. Modo sexquiquarta maior est quam subtripla imo maior q̄ subdupla ad sexquiterciā vt p̄ter octauo correlario eiusdē cōclusionis & sic cōsequēter vt facile pbatur dictum correlariū igitur cōtinuo pertransit a maiori p̄portione quālibet partē imparē quā t̄c faceret eandē Et sic p̄ter correlariū. ¶ Sequitur octauo q̄ hec cōsequētia nichil valet hoc mobile sufficit pertransire cū hac resistentia quālibet partē p̄portionalē hui⁹ pedalis: & quālibet sequentē in minori tēpore quā imediatē precedentē: igitur sufficit pertransire pedale cū hac resistentia. Et loquor in antecedēte de partibus p̄portionalib⁹ p̄portione dupla secundū hanc diuisionē. ¶ Probatur correlariū 2o lo q̄ aliquod pedale diuidatur p̄portione dupla & q̄ aliqua potētia puta 2. s. ḡa exēpli sufficiat pertransire primā partē p̄portionalē in hora: & secūda in media hora cū quarta. & tertiā in media hora cū octaua: & quartā in media hora cū decia sexta: & sic in infinitū taliter q̄ quālibet p̄ter primā pertransiret in media hora cū aliquo tpe ultra: q̄ tēpus ultra esset cōtinuo subduplū: quo posito iam p̄ter totū correlariū. ¶ In manifestū est q̄ requirerent infinite medie hore ad pertransirendū illud pedale: & t̄n quālibet pars p̄portionalis sequēs in minori tpe pertransiret quā imediatē precedentē & quālibet sufficit pertransire vt notum est: igitur.

**Tertio contra omnes conclusiones** simul arguitur sic: ille vel maior pars illarum supponit vnū falsū ergo sūt false. Arguit aīis q̄ supponit aliquā resistentiā posse vniformiter succelline diminui ab aliq̄ ponā: sed hoc nō est possibile igit. Minor pbatur q̄ def potētia vt. 8. q̄ vniformiter corripit & remittat resistentiā vt. 4. per vnā horā & arguitur sic: ista potentia vt. 8. remittit vniformiter in hora resistentiam vt. 4. ergo in medietate hore remittit medietatē resistentie: et

8. corref.



quadrupla, valeat in tempore finito pertransiri a potentia ut 4, ut dictum est, nihilominus si diminuatur talis resistentia quoad extensionem ad subduplum vel ad subtripulum et cetera, ita quod efficiatur semipedalis vel una tertia vel quarta vel quinta et sic in infinitum, dummodo partes resistentiae continuo manent in eadem proportione, in qua se habebant antea, puta dupla, potentia ut 4 (intelligo semper non variata) in nullo tempore finito valet talem resistentiam pertransire. Patet facile ex primo correlario.

Sequitur septimo, quod quamvis potentia ut 4 non sufficit in tempore finito pertransire pedalem resistentiam divisam in partes proportionales proportione dupla, ad cuius primam habet proportionem duplam et ad secundam sesquiterciam et ad tertiam sesquiseptimam et ad quartam sesquiquindecimam et sic in infinitum, ut ponebatur in casu argumenti, nihilominus tamen talis potentia sufficit pertransire in tempore finito resistentiam pedalem divisam in partes proportionales proportione dupla similiter, ad cuius primam habet proportionem duplam et ad {secundam}<sup>2</sup> sesquialteram et ad tertiam sesquiterciam et ad quartam sesquiquartam et sic in infinitum ascendendo per species proportionis superparticularis nulla praetermissa. Prima pars huius correlarii probata est in argumento, et secunda probatur, quia talis potentia in aliquo tempore finito sufficit pertransire primam partem parem, quae est secunda in ordine, et in minori, quam sit {tale}<sup>3</sup>, sufficit pertransire omnes sequentes pares, et similiter in aliquo tempore finito sufficit pertransire primam imparem, et in minori tempore, quam in triplo ad illud, sufficit pertransire omnes sequentes impares, igitur omnes simul tam pares quam impares sufficit pertransire in tempore finito. Consequentia patet ex se, et arguitur maior, quia si illa potentia continuo haberet proportionem subduplam ad partem parem sequentem ad illam proportionem, quam habet ad partem parem immediate praecedentem, continuo pertransiret partem sequentem parem in duplo minori tempore quam immediate praecedentem, cum ipsa sit subquadrupla ad partem immediate praecedentem, et per consequens si transiret primam partem in hora adaequate, secundam partem transiret in media hora, et sequentem partem [transiret] in subduplo tempore, et sic omnes pares protransiret in duabus horis, ut patet ex quinto capite primae partis. Modo ad quamlibet sequentem partem habet maiorem proportionem quam subduplam ad proportionem, quam habet ad partem parem immediate praecedentem, igitur continuo modo velocius movebitur, et per consequens minus quam in aequali tempore pertransibit omnes pares sequentes primam. Quod fuit probandum. Sed iam probo istam minorem videlicet, quod modo habet ad quamlibet partem parem sequentem maiorem proportionem quam subduplam ad proportionem quam habet ad partem parem immediate praecedentem. Quod sic probo, quia ad primam partem proportionalem parem, quae est secunda, habet proportionem sexquialteram, ad secundam, quae est quarta, habet proportionem sexquiquartam. Modo sesquiquarta est maior quam medietas sesquialtere. Item ad tertiam partem parem, quae est sexta, habet proportionem sexquisextam, ut patet ex casu, modo sesquisexta maior est quam medietas sexquiquartae et sic consequenter, ut patet ex octavo correlario tertiae conclusionis quarti capitis secundae partis. Sed iam probo maiorem principalis argumenti videlicet, quod in aliquo tempore finito sufficit pertransire primam partem imparem, et in minori quam triplo omnes impares sequentes. Quod sic demonstro, quia si ad quamlibet sequentem imparem haberet continuo proportionem subtripulam ad proportionem, quam haberet ad imparem immediate praecedentem, tunc pertransiret omnes impares sequentes primam in triplo tardius quam primam adaequate, | ita quod si

transiret primam imparem in una hora, omnes impares sequentes primam in tribus horis adaequate pertransiret, sed modo continuo movetur a maiori proportione transeundo aliquam partem imparem sequentem primam quam tunc pertranseundo eandem, quia continuo a maiori quam subtripula, igitur modo in minori tempore quam triplo pertransibit omnes impares sequentes primam quam primam. Consequentia patet, et maior probatur, quia si transiret primam imparem in hora, et transeundo secundam moveretur a proportione subtripula, et ipsa esset aequalis primae, tunc in triplo tempore pertransiret ipsam, puta in tribus horis, sed modo illa secunda pars proportionalis impar est subquadrupla, ergo in subquadruplo tempore modo pertransit eam, et per consequens in subsexquitercio tempore ad tempus, in quo pertransit primam. Patet haec consequentia ex secundo correlario quartae conclusionis quarti capitis praeallegati. Et sic probabitur de quibuscumque aliis duabus partibus imparibus, videlicet quod continuo pertransibit quamlibet partem imparem sequentem in sexquitercio tempore minori quam immediate praecedentem, et sic si transit primam in hora, omnes alias pertransit in tribus horis, ut patet intelligenti quintum caput primae partis. Sed restat probare minorem videlicet, quod modo continuo pertransit a maiori proportione quamlibet partem imparem sequentem, quam tunc faceret eandem. Quod sic probo, quam primam transit a proportione dupla, ut patet ex casu, et secundam imparem, quae est tertia, a proportione sexquitercia. Modo sexquitercia maior est quam subtripula duplae, ut patet ex decimo correlario tertiae conclusionis quarti capitis praeallegati. Item transit tertiam imparem, quae est quinta, in ordine a proportione sexquiquinta. Modo sexquiquinta maior est quam subtripula, immo maior quam subdupla ad sexquiterciam, ut patet ex octavo correlario eiusdem conclusionis, et sic consequenter, ut facile probat dictum correlarium, igitur continuo pertransit a maiori proportione quamlibet partem imparem, quam tunc faceret eandem. Et sic patet correlarium. ¶ Sequitur octavo, quod haec consequentia nihil valet: hoc mobile sufficit pertransire cum hac resistentia quamlibet partem proportionalem huius pedalis et quamlibet sequentem in minori tempore quam immediate praecedentem, igitur sufficit transire pedale cum hac resistentia. Et loquor in antecedente de partibus proportionalibus proportione dupla secundum hanc divisionem. Probatur correlarium, et volo, quod aliquod pedale dividatur proportione dupla, et quod aliqua potentia, puta et 8 gratia exempli, sufficiat pertransire primam partem proportionalem in hora et secundam in media hora cum quarta et tertiam in media hora cum octava et quartam in media hora cum decima sexta et sic in infinitum taliter, quod quamlibet praeter primam pertransiret in media hora cum aliquo tempore ultra, quod tempus ultra esset continuo subduplum. Quo posito iam patet totum correlarium. Quam manifestum est, quod requirentur infinitae mediae horae ad pertranseundum illud pedale, et tamen quaelibet pars proportionalis sequens in minori tempore pertransitur quam immediate praecedens, et quamlibet sufficit pertransire, ut notum est, igitur.

Tertio contra omnes conclusiones simul arguitur sic, illae [supponunt], vel maior pars illarum supponit unum falsum, ergo sunt falsae. Arguitur antecedens, quia supponunt aliquam resistentiam posse uniformiter successive diminui ab aliqua potentia, sed hoc non est possibile igitur. Minor probatur, quia detur potentia ut 8, quae uniformiter corruptat et remittat resistentiam ut 4 per unam horam, et arguitur sic: ista potentia ut 8 remittit uniformiter in hora resistentiam ut 4, ergo in medietate horae remittit medietatem resistentiae, et

<sup>2</sup>Sine cognita: tertiam.

<sup>3</sup>Sine cognitis: aequalis.

**Primi tractatus**

per consequens talis potentia agit a proportioe  
dupla alterius proportionis. Ita antea agebat a  
dupla et mo a quadrupla. sed quadrupla est du-  
pla duple. ut patet intelligenti sextu capitulum se-  
cunde partis: igitur agit a duplo maiori velocita-  
te. quoniam velocitas sequitur proportionem pro-  
portionu vt patet ex prima suppositione precedē-  
tis capitis. et per consequens corrumpit tantu re-  
sistentie in secunda parte proportionali. proportio-  
ne dupla: et per consequens non vniiformiter  
quod fuit probandum. ¶ Dices forte concedendo  
Dicitur. quod in fertur. videlicet q nulla resistentia potest  
vniiformiter deperdi in aliquo tempore: s; hoc no  
est contra conclusiones.

**Sed contra quia manifestum e hoc**  
esse contra vicissimā conclusionem igitur Item re-  
sistentia potest vniiformiter remitti a potentia igitur  
solutio nulla. Arguitur antecedens et pono ca-  
sum q eque velociter proportionabiliter sicut re-  
mittitur resistentia ab aliqua potentia ita pro-  
tionabiliter potentia decreseat: ita q potentie ad  
resistentiam maneat continuo eade proportio: quo  
posito motus continuo erit vniiformis igitur vni-  
formiter deperdetur tunc resistentia. Quod vero  
tunc motus erit vniiformis patet ex decima octa-  
ua conclusione precedentis capitis.

**Respondeo igitur ad argumentum**  
negando antecedens et ad probationem pono du-  
as conclusiones.

**Prima conclusio. Nulla resistentia**  
potest vniiformiter deperdi per actionem alicuius  
potentie non variate. nec ab extrinseco impeditur.  
¶ Patet hec conclusio ex deductione argumenti.

**Secunda conclusio. Aliqua resistentia**  
potest vniiformiter remitti ab aliqua potentia  
continuo eque proportionabiliter variata et mi-  
norata cum sua resistentia: vel eque proportiona-  
biliter impeditur a sicut resistentia remittitur. ¶ Pa-  
tet hec conclusio ex deductione replicæ. Et dico no-  
rante aut eque proportionabiliter impedita et.  
quomaz si sit aliqua resistentia vt. 4. que remittitur  
a potentia vt. 8. non variata sed ab aliquo ex-  
trinseco impedita: taliter q quando resistentia fue-  
rit vt. 3. impediatur duo gradus actiuitatis ipsi-  
us potentie: et quando resistentia fuerit vt. duo im-  
pediantur alii duo gradus actiuitatis ipsius po-  
tentie: continuo fiet actio a proportione dupla.

¶ Sequitur ex istis correlarium q vbiq; aliqua  
potentia agit in suam resistentiam eam corrupē-  
do sine reactione: necesse est resistentiam vniiformi-  
ter remitti ceteris aliis paribus. et vbiq; potē-  
tia introducit in aliquod passus suam qualitatem:  
vniiformiter eam introducit ceteris aliis paribus.

**Quarto contra eadē conclusio-**  
nes arguitur sic quia si ille essent vere: sequeretur  
hec conclusio q omnes potentie inuariate siue e-  
les siue inuales idem mediū non variatum trā-  
seunt in quo acquiritur aut deperditur motus:  
eandem latitudinem motus acquirerent vel de-  
derent. sed consequens est falsum: igitur illud ex  
quo sequitur Sequela est nota quia equales pro-  
portiones acquirerent vel deperderent igitur e-  
les latitudines motus. Sed falsitas consequētis  
ostenditur et pono casum q sit vnum medium vni-  
formiter difforme a gradu vsq; ad certum gradum  
intensioem: et volo q sint due potentie equas

Dicitur.

indri an  
possit re-  
sistentia  
vniiformi-  
ter deperdi

correla.

argumē-  
tū calcu-

**Capitulum sextum**

67

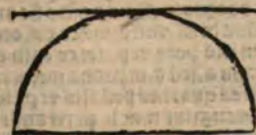
les a. et b. quarū vna puta a. incipiat moueri a me-  
dio gradu versus extremum intensius: et alia pu-  
ta b. incipiat moueri ab extremo remissiori versus  
medium. quo posito sic argumentor maiorem po-  
portionez habet b. potentia ad quodlibet punctū  
medietatis remissioris quam habeat a. ad simile  
punctum siue correspondens medietatis intensio-  
ris: crescat igitur ipsum a. quo ad vsq; ad quodli-  
bet punctum medietatis intensioris habeat maio-  
rem proportionem quam b. ad simile punctum me-  
dietatis remissioris: et capio insans in quo a. ha-  
bet equalem proportionem ad quodlibet punctum  
medietatis intensioris sicut b. ad simile punctum  
medietatis remissioris: et volo q continuo mouea-  
tur a tali proportione. quo posito sequitur q a. e-  
quiter mouebitur per medietatem intensioem sicut  
b. per medietatem remissioem. et equalem latitu-  
dinem motus deperdet a. per intensioem mouen-  
do sicut b. p medietatē remissioem: s; b. minorē la-  
titudinem deperdet per intensioem medietatem  
mouendo quam per remissioem ergo per intensio-  
em medietatem minorem latitudinem motus de-  
perdit b. quam a. et per consequens non equalem  
quod fuit probandum.

**Respondeo ad argumentum admit-**  
tendo casum et negando illud quod assumitur vel  
supponitur. videlicet q dabile sit insans in quo a.  
habeat talem proportionem ad quodlibet punctū  
medietatis intensioris qualem habeat b. ad punctū  
simile siue correspondens i medietate remissiori.

Quāuis enim possibile sit q habeat maiorem. et  
q habeat minorem: non tamen q habeat equales  
¶ Et quo sequitur primo q hec consequentia ni-  
chil valet a. transit de minori ad mai: ergo a. trā-  
sit per eque instantia enim est in proposito. Trā-  
sit enī a. de minori proportione respectu cuiuslibet  
puncti ad maiorem: et non equalem cuiuslibet pun-  
cto: Analogia potest faciliter capi quoniam dato  
q sint hic tres homines quorum nullus est fortis:  
et minus illorum sit pedalis. alter bipedalis. et  
maximus tripedalis. et sit fortes semipedalis: et  
crescat successiue fortes quo ad vsq; si t quadrup-  
dalis. tunc manifestum est q fortes transibit a mi-  
nori quantitate quam sit quantitas alicuius isto-  
rum ad maiorem quantitate quam sit quāritas  
alicuius istorum: et tamen nunquāz transibit per  
quantitatem equalem cuiuslibet quantitati illorum  
Quare ista consequentia nichil valet a. transibit  
a minori quāitate quantitate istorū. ad maiores  
quantitatem quāitate istorum ergo per equalem  
quantitatem cui libet quantitati istorum. Et totū  
hoc prouenit a termino distributo. ¶ Sequitur se-  
cundo q ista consequentia nichil valet iste angul<sup>o</sup>  
transit a minori angulo quam sit angulus semi-  
circuli ad maiorem angulum quam sit angul<sup>o</sup> se-  
micirculi ergo transit per equalem. ¶ Patet hoc  
correlarium in hac figura.

i. correl.

et corref.  
Espani  
pme. 16.  
pclu. ter-  
ti. ele. eu  
Bzuar.  
duo capi-  
te. 4. con-  
clusio. 7.



Et est campam in comento decime sexte conclusio-  
nis tertii elementorum euclidis vbi ostendit simi-  
les argumentationes non valere. Et idem panit  
brauardū in capitulo de circulis conclusio septis



per consequens talis potentia agit a proportione dupla alterius proportionis. Nam antea agebat a dupla et modo a quadrupla, sed quadrupla est dupla duplae, ut patet intelligenti sextum capitulum secundae partis, igitur agit a duplo maiori velocitate, quoniam velocitas sequitur proportionem proportionum, ut patet ex prima suppositione praecedentis capituli. et per consequens corrumpit tantum resistantiae in secunda parte proportionali proportione dupla, et per consequens non uniformiter. Quod fuit probandum. ¶ Dices forte concedendo, quod infertur, videlicet quod nulla resistantia potest uniformiter deperdi in aliquo tempore, sed hoc non est contra conclusiones.

Sed contra, quia manifestum est hoc esse contra vicesimam conclusionem, igitur. Item resistantia potest uniformiter remitti a potentia, igitur solutio nulla. Arguitur antecedens, et pono casum, quod aequo velociter proportionabiliter sicut remittitur resistantia ab aliqua potentia, ita proportionabiliter potentia decrescat, ita quod potentiae ad resistantiam maneat continuo eadem proportio. Quo posito motus continuo erit uniformis, igitur uniformiter deperdetur tunc resistantia. Quod vero tunc motus erit uniformis, patet ex decima octava conclusione praecedentis capituli.

Respondeo igitur ad argumentum negando antecedens, et ad probationem pono duas conclusiones:

Prima conclusio: nulla resistantia potest uniformiter deperdi per actionem alicuius potentiae non variatae nec ab extrinseco impeditae. Patet haec conclusio ex deductione argumenti.

Secunda conclusio: aliqua resistantia potest uniformiter remitti ab aliqua potentia continuo aequo proportionabiliter variata et minorata cum sua resistantia, vel aequo proportionabiliter impedita, sicut resistantia remittitur. Patet haec conclusio ex deductione replicae. Et dico notanter aut aequo proportionabiliter impedita et cetera, quoniam si sit aliqua resistantia ut 4, quae remittatur a potentia ut 8 non variata, sed ab aliquo extrinseco impedita taliter, quod quando resistantia fuerit ut 3, impediatur duo gradus activitatis ipsius potentiae, et quando resistantia fuerit ut duo, impediatur alii duo gradus activitatis ipsius potentiae, continuo fiet actio a proportione dupla.

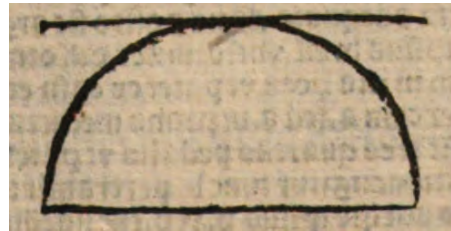
¶ Sequitur ex istis correlarium, quod ubicumque aliqua potentia agit in suam resistantiam eam corrumpendo sine reactione, necesse est resistantiam difformiter remitti ceteris aliis paribus, et ubicumque potentia introducit in aliquod passum suam qualitatem, difformiter eam introducit ceteris aliis paribus.

Quarto contra easde[m] conclusiones arguitur sic, quia si illae essent verae, sequeretur haec conclusio, quod omnes potentiae invariatae sive aequales sive inaequales idem medium non variatum transeuntes, in quo acquiritur aut deperditur motus, eandem latitudinem motus acquirerent vel deperderent, sed consequens est falsum, igitur illud, ex quo sequitur. Sequela est nota, quia aequales proportionales acquirerent vel deperderent igitur aequales latitudines motus. Sed falsitas consequentis ostenditur, et pono casum, quod sit unum medium uniformiter difforme a gradu usque ad certum gradum intensiorem, et volo, quod sint duae potentiae aequales | A et B, quarum una, puta A, incipiat moveri a medio gradu versus extremum intensius, et alia, puta B, incipiat moveri ab extremo remissiori versus medium. Quo posito sic argumentor: maiorem proportionem habet B potentia ad quodlibet punctum medietatis remissioris, quam habeat A ad simile punctum sive correspondens medietatis intensioris, crescat igitur ipsum A quo ad, usque ad quodlibet punctum medietatis intensioris habeat maio-

rem proportionem, quam B ad [habeat] simile punctum medietatis remissioris, et capio instans, in quo A habet aequalem proportionem ad quodlibet punctum medietatis intensioris, sicut B [habet] ad simile punctum medietatis remissioris, et volo, quod continuo moveatur a tali proportione. Quo posito sequitur, quod A aequaliter movebitur per medietatem intensiorem sicut B per medietatem remissio-riorem, et aequalem latitudinem motus deperdet A per intensiorem movendo sicut B per medietatem remissio-riorem, sed B minorem latitudinem deperdet per intensiorem medietatem movendo quam per remissio-riorem, ergo per intensiorem medietatem minorem latitudinem motus deperdit B quam A, et per consequens non aequalem. Quod fuit probandum.

Respondeo ad argumentum admittendo casum et negando illud, quod assumitur vel supponitur, videlicet quod dabile sit instans, in quo A habeat talem proportionem ad quodlibet punctum medietatis intensioris, qualem habet B ad punctum simile sive correspondens in medietate remissiori.

Quamvis enim possibile sit, quod habeat maiorem et quod habeat minorem, non tamen quod habeat aequalem. ¶ Ex quo sequitur primo, quod haec consequentia nihil valet: A transit de minori ad maius, ergo A transit per aequale. Instantia enim est in proposito. Transit enim A de minori proportione respectu cuiuslibet puncti ad maiorem et non aequalem cuiuslibet puncto. Analogia potest faciliter capi, quoniam dato, quod sint hic tres homines, quorum nullus est Socrates, et min[us] illorum sit pedalis, alter bipedalis et maximus tripedalis, et sit Socrates semipedalis, et crescat successive Socrates, quoad usque sit quadrupedalis, tunc manifestum est, quod Socrates transibit a minori quantitate, quam sit quantitas alicuius istorum, ad maiorem quantitatem, quam sit quantitas alicuius istorum, et tamen numquam transibit per quantitatem aequalem cuiuslibet quantitati illorum. Quare ista consequentia nihil valet: A transibit a minori quantitate quantitate istorum ad maiorem quantitatem quantitate istorum, ergo per aequalem quantitatem cuiuslibet quantitati istorum. Et totum hoc provenit a termino distributo. ¶ Sequitur secundo, quod ista consequentia nihil valet: iste angulus transit a minori angulo, quam sit angulus semicirculi, ad maiorem angulum, quam sit angulus semicirculi, ergo transit per aequalem. Patet hoc correlarium in hac figura.



Alvarus Thomas, *Liber de triplici motu*, S. 69.

Et est Campani in commento decimae sextae conclusionis tertii elementorum Euclidis, ubi ostendit similes argumentationes non valere. Et idem ponit Bravardinus in capitulo de circulis conclusione septima.



Primi tractatus

argumē-  
tū calcu.

**Quinto arguitur sic Si ille regule**  
essent vere: sequeretur qd si aliqua resistentia vni-  
formiter pportionaliter cresceret respectu dua-  
rum potentiarum equalium potentium moueri cū  
tali resistentia: tales potentie vniiformiter remit-  
terent motus suos, sed consequens est falsum igitur  
illud ex quo sequitur. Sequela est nota, et falsitas  
consequentis ostenditur, qd ex illo sequitur qd  
aliquae due potentie equales ab eodem gradu ve-  
locitatis incipiunt remittere motus suos ad non  
gradum semper eque velociter remittendo, et nihilo-  
minus non equaliter mouentur sed consequens  
manifeste implicat igitur illud ex quo sequitur.  
Sequela probatur et pono duas potentias equales  
vt. s. a. videlicet et b. et capio duo media equa-  
lis resistentie c. videlicet et d. resistentie vt. 4. et c. sit  
pedalis quantitas et d. semipedalis. et moueatur  
a. potentia supra c. pedale: et b. supra d. semipe-  
dale per horam, et crescat resistentia vtriusque eque p-  
portionaliter vniiformiter per horam in qua d.  
semipedale rarefiat vniiformiter secundum partem  
non pertransitam: taliter qd in fine hore sit etiam  
pedale sicut c. quo posito arguitur sic a. et b. incipi-  
unt remittere motus suos ab equali gradu veloci-  
tatis propter eque pportionale crementum res-  
sistentie: et mouebuntur semper vniiformiter: et ta-  
men non mouebuntur eque velociter in illa hore.  
igitur propositum. Maior patet ex casu et minor  
probat quoniam a. pertransibit c. pedale in ho-  
ra et b. non pertransibit d. quod in fine precise erit  
pedale nec aliquid tantum: igitur non equaliter  
mouebuntur. Maior patet ex casu et minor pba-  
tur quoniam b. remittit motum suum ad non gra-  
dum in illa hore et d. spacium vniiformiter rarefit  
secundum partem non pertransitam ergo aliquod  
in hore aliqua pars non transita velocius mo-  
uebitur quam ipsum b. et per consequens nunquam  
ipsum b. perueniet ad illam partem. patet hec co-  
sequentia Nam si aliquid mobile mouetur in ali-  
quo medio: et pars aliqua ipsius mediū antecede-  
s mouetur velocius ipso mobili: nunquam illud mobile  
perueniet ad illam partem vt satis constat sed sic  
fit in proposito igitur. ¶ Et confirmatur quoniam  
si illud consequens esset verum sequeretur in casu  
posito qd b. pertransiret d. ante finem hore et tamē  
non pertransiret in hore ipsum d. hoc manifeste im-  
plicat igitur. Secunda pars huius consequentis  
deducta est. et prima probatur supponendo qd qn  
aliquid mouetur vniiformiter difformiter vsq; ad  
non gradum in aliquo tempore: spacium pertransi-  
tum in prima medietate illius temporis est tri-  
plum ad spacium pertransitum in secunda medie-  
tate vt postea in capite tertio secundi tractatus ostē-  
detur. Suppono secundo qd d. semipedale in instā-  
ti medio temporis motus erit tres quartas patet  
Quoniam ipsum d. acquirit semipedalem quan-  
titate hore acquiri medietates semipedalis puta  
vnam quartam adequate. Quo posito sic argumē-  
tor motus ipsius b. est vniiformiter difformis ad  
non gradum in illa hore vt patet ex casu et moue-  
tur equaliter cum a. sed a. in prima medietate ho-  
re pertransit tres quartas pedalis vt patet ex pri-  
ma suppositione: igitur tunc b. pertransit tres qr-  
tas pedalis adeq; ipsius d. s. d. sic adeq; et qua-  
ntitatis trium quartarum vt patet ex secunda sup-  
positione: igitur tunc d. in medio hore est adequate  
pertransitum quod fuit probandum. Confirmatur  
secundo quia si illud consequens esset verū se-

1. confir-  
tio,

2. confir.

Capitulum sextum

queretur qd per motum vniiformiter difformē ad  
non gradum non pertransiret in triplo maius  
spacium in prima medietate temporis quam in se-  
cunda sed illud consequens est falsum vt infero  
copre allegato ostenditur igitur illud ex quo se-  
quitur. Sequela probatur quoniam in casu  
posito in instanti medio temporis. b. non pertran-  
sit tres quartas: et illud est triplum spacium ad re-  
siduum pedalis puta ad vnam quartam igitur pro-  
positum. Minor est nota et maior probatur quo-  
niam ex casu d. spacium siue medium debet conti-  
nue per horam vniiformiter rarefieri secundum par-  
tem non pertransitam: ergo in ipsa hore in quoli-  
bet instanti intrinseco debet esse aliqua pars non  
pertransita: sed si in medio instanti temporis b. p-  
transiret tres quartas in illo instanti ipsum b. est  
set in termino illius spacii et nulla pars tunc esset  
non pertransita (Erit enim d. spacium in instanti  
medio adequate quantitatis trium quartarū pe-  
dalis adequate vt probatum est in anteriori con-  
firmatione) igitur in tali instanti ille tres quarte  
non sunt adequate pertransite quod fuit proban-  
dum. Alias enim iam non rarefieret tunc secu-  
dum partem non pertransitam. ¶ Confirmatur ter-  
tio quia si illud consequens esset verū sequeretur  
in casu posito qd cū motus vniiformiter difformis  
deveniret ad velocitatem equalem velocitati rare-  
factionis (rarefactio enim motus localis est) nul-  
lum penitus punctum talis spacii posset pertran-  
sire. quoniam post illud instans quodlibet punctus  
precedens mobile mouebitur velocius ipso mobi-  
li quoniam tale punctum mouebitur vniiformiter  
et b. continuo remittet motum suum. sed hoc est fal-  
sum igitur illud ex quo sequitur. Falsitas conse-  
quens ostenditur quoniam tunc sequeretur qd b. si ea-  
quam deveniret ad non gradum motus: cessaret  
moueri super dato spacio vel in dato spacio d.  
Item sequeretur qd ipsum b. equalis potētie cū a.  
non posset pertransire equalem resistentiam cū a.  
et hoc est impossibile igitur. Sequela probat quo-  
niam b. non potest pertransire mediu p. postquam  
deveniret ad equalitatem motus cum medio: et ta-  
men medium d. est equalis resistentie cui medio c.  
quod pertransit a. igitur propositum.

**Respondeo hęc vter ad argumentum**  
cum duabus confirmationibus non admittendo  
casum. Argumenta enim probant casum implica-  
re probant enim qd b. nunquam deveniet ad ter-  
minum ipsius d. et confirmatio prima pbat qd de-  
ueniet ad terminum eius in medio instanti tempo-  
ris: et sic implicat qd rarefiat dūtaxat secundum par-  
tem non pertransitam cum ceteris particulis ca-  
sus. ¶ Pro solutione tertie confirmationis sup-  
ponendum est qd rarefactio est motus localis. Se-  
cundo supponendum est qd duplex est medium per  
quod aliquid mouetur quando ipsum mediū rare-  
fit. Quoddam enim est medium quod per motus  
suum etiam mouet mobile in eo existens. cuius mo-  
di est nauis que mouet nauā ad motū suū: ut a qd si  
nauis moueatur versus illam partem versus quam  
mouetur nauis duplici motu mouetur: et motu na-  
uis et motu proprio. Ita etiam fit de homine nauā  
te in flumine qui si natet versus fluctum illius flu-  
minis duplici motu mouetur et motu proprio et  
motu fluminis trahentis ipsum. Aliud est mediū  
ad cuius motum localem nō mouetur mobile in eo  
existens cuiusmodi est aer. Duidit enim mobile  
potius aerem quam trahetur ab aere. ¶ His possi-  
tis respondeo ad confirmationem distinguendo

3. confir.

duplex ē  
mediū p  
qd aliqd  
mouetur



Quinto arguitur sic: si illae regulae essent verae, sequeretur, quod si aliqua resistentia uniformiter proportionabiliter cresceret respectu duarum potentiarum aequalium potentium moveri cum tali resistentia, tales potentiae uniformiter remitterent motus suos, sed consequens est falsum, igitur illud, ex quo sequitur. Sequela est nota et falsitas consequentis ostenditur, quia ex illo sequitur, quod aliquae duae potentiae aequales ab eodem gradu velocitatis incipiunt remittere motus suos ad non gradum semper aequae velociter remittendo, et nihilominus non aequaliter moventur, sed consequens manifeste implicat, igitur illud, ex quo sequitur.

Sequela probatur, et pono duas potentias aequales ut 8, A videlicet et B, et capio duo media aequalis resistentiae, C videlicet et D resistentiae ut 4, et C sit pedalis quantitatis, et D semipedalis, et moveatur A potentia supra C pedale, et B supra D semipedale per horam, in qua D semipedale rarefiat uniformiter secundum partem non pertransitam taliter, quod in fine horae sit etiam pedale sicut C. Quo posito arguitur sic: A et B incipiunt remittere motus suos ab aequali gradu velocitatis propter aequae proportionale crementum resistentiae, et movebuntur semper uniformiter, et tamen non movebuntur aequae velociter in illa hora. Igitur propositum. Maior patet ex casu, et minor probatur, quoniam A pertransibit C pedale in hora, et B non pertransibit D, quod in fine praecise erit pedale nec aliquod tantum, igitur non aequaliter movebuntur. Maior patet ex casu et minor probatur, quoniam B remittit motum suum ad non gradum in illa hora, et D spatium uniformiter rarefit secundum partem non pertransitam, ergo aliquando in hora, aliqua pars non transita velocius movebitur quam ipsum B, et per consequens numquam ipsum B perveniet ad illam partem. Patet haec consequentia. Nam si aliquid mobile movetur in aliquo medio, et pars aliqua ipsius medii antecedens movetur velocius ipso mobili, numquam illud mobile perveniet ad illam partem, ut satis constat, sed sic fit in proposito igitur. ¶ Et confirmatur quoniam, si illud consequens esset verum, sequeretur in casu posito, quod B pertra[n]siret D ante finem horae, et tamen non pertransiret in hora ipsum D, hoc manifeste implicat, igitur. Secunda pars huius consequentis deducta est, et prima probatur supponendo, quod quando aliquid movetur uniformiter difformiter usque ad non gradum in aliquo tempore, spatium pertransitum in prima medietate illius temporis est triplum ad spatium pertransitum in secunda medietate, ut postea in capite tertio secundi tractatus ostendetur. Suppono secundo, quod D semipedale in instanti medio temporis motus erit tres quartae, ut patet. Quoniam ipsum D acquirit semipedalem quantitatem uniformiter in illa hora, igitur in prima medietate horae acquirit medietatem semipedalis, puta unam quartam adaequate. Quo posito sic argumentor: motus ipsius B est uniformiter difformis ad [n]on gradum in illa hora, ut patet ex casu, et movetur aequaliter cum A, sed A in prima medietate horae pertransit tres quartas pedalis, ut patet ex prima suppositione, igitur tunc B pertransit tres quartas pedalis adaequate ipsius D, sed D tunc adaequate est quantitatis trium quartarum, ut patet ex secunda suppositione, igitur tunc D in medio horae est adaequate pertransitum. Quod fuit probandum. Confirmatur secundo, quia si illud consequens esset verum, sequeretur, | quod per mo-

tum uniformiter difformem ad non gradum non pertransiretur in triplo maius spatium in prima medietate temporis quam in secunda, sed istud consequens est falsum, ut inferius loco praeallegato ostendetur, igitur illud, ex quo sequitur. Sequela probatur, quoniam in casu posito in instanti medio temporis B non pertransit tres quartas, et illud est triplum spatium ad residuum pedalis, puta ad unam quartam, igitur propositum. Minor est nota, et maior probatur, quoniam ex casu B spatium sive medium debet continu[o] per horam uniformiter rarefieri secundum partem non pertransitam, ergo in ipsa hora in quolibet instanti intrinseco debet esse aliqua pars non pertransita, sed si in medio instanti temporis B pertransiret tres quartas in illo instanti, ipsum B esset in termino illius spatii, et nulla pars tunc esset non pertransita. (Erit enim D spatium in instanti medio adaequate quantitatis trium quartarum pedalis adaequate, ut probatum est in anteriori confirmatione.) Igitur in tali instanti ille tres quartae non sunt adaequate pertransitae. Quod fuit probandum. Alias enim iam non rarefieret tunc secundum partem non pertransitam. ¶ Confirmatur tertio, quia si illud consequens esset verum, sequeretur in casu posito, quod cum motus uniformiter difformis deveniret ad velocitatem aequalem velocitati rarefactionis (rarefactio enim motus localis est) nullum penitus punctum talis spatii posset pertransire, quoniam post illud instans quodlibet punctum praecedens mobile movebitur velocius ipso mobili, quoniam tale punctum movebitur uniformiter, et B continuo remittet motum suum, sed hoc est falsum, igitur illud, ex quo sequitur. Falsitas consequentis ostenditur, quoniam tunc sequeretur, quod B, antea quam deveniret ad non gradum motus, cessaret moveri super dato spatio vel in dato spatio D.

Item sequeretur, quod ipsum B aequalis potentiae cum A non posset pertransire aequalem resistentiam cum A, et hoc est impossibile, igitur. Sequela probatur, quoniam B non potest pertransire medium D, postquam deveniret ad aequalitatem motus cum medio, et tamen medium D est aequalis resistentiae cum medio C, quod pertransit A, igitur propositum.

Respondeo breviter ad argumentum cum duabus confirmationibus non admittendo casum. Argumenta enim probant casum implicare. Probant enim, quod B nunquam deveniet ad terminum ipsius D, et confirmatio prima probat, quod deveniet ad terminum eius in medio instanti temporis, et sic implicat, quod rarefiat dumtaxat secundum partem non pertransitam cum ceteris particulis casus. ¶ Pro solutione tertiae confirmationis supponendum est, quod rarefactio est motus localis. Secundo supponendum est, quod duplex est medium, per quod aliquid movetur, quando ipsum medium rarefit. Quoddam enim est medium, quod per motum suum etiam movet mobile in eo existens, cuiusmodi est navis, quae movet nautam ad motum sui, ita quod si nauta moveatur versus illam partem, versus quam movetur navis, duplici motu movetur et motu navis et motu proprio. Ita etiam sit de homine natante in flumine, qui si natet versus fluctum illius fluminis, duplici motu movetur, et motu proprio et motu fluminis trahentis ipsum. Aliud est medium, ad cuius motum localem non movetur mobile in eo existens, cuiusmodi est aer. Dividit enim mobile potius aerem, quam trahetur ab aere. ¶ His positus respondeo ad confirmationem distinguendo

**Primi tractatus**

illatum quia aut illud medium d. est medium primo modo pura trahens mobile cuiusmodi est nauis aut aqua trahens natantem et sic ego nego se quelam. Dico enim q. tale mobile quod p. tale medium mouetur: mouetur tota velocitate qua mouetur ipsum medium et insuper velocitate propria: et sic aggregatum ex illis duabus velocitatibus constituit velocitatem maiorem velocitate qua mouetur ipsum mobile per rarefactionem. Et sic potest semper pertinere quam diu mouetur: aliquod punctum procedens ipsum, quoniam quam diu mouetur intensior velocitate computatis utriusque velocitatibus mouetur quam aliquod punctum procedens ipsum. Sed cum motu proprio deuenit ad non gradum mouebitur a medio distaretur et semper manebit in eodem puncto medi. Si vero medium d. sit medium secundo modo non trahens ipsum mobile concedo illatum et ad probationem dico q. non habeo pro inconuenienti quando una illarum resistentiarum mouetur et alia quiescit. Ibi enim cetera non sunt paria. ¶ Hec argumenta partim sunt ex calculatoze traducta: que ideo huic operi interferunt quoniam aliquid subtilitatis et difficultatis pre se ferunt. Tum etiam ut redderetur ipse calculator peruius et vadis plenus.

calculato

¶ Septimum capitulum in quo inquiritur: vtrum aliqua potentia non variata per medium vniforme aut difforme vniiformiter ad non gradum vel ad gradum suum motum remittere aut intendere valeat.

**U**tea materia que i titulo huius capitis tangitur valeat clare expeditur: ponam aliquas conclusiones quibus probandis vnicam duobus correlariis ad istam suppositionem premitram. Que talis est.

**Si b. latitudo motus minor et a. maior** diminuantur vniiformiter in tempore equali vel inequali perdendo adequate equalem latitudinem motus: maior est proportio motus b. in prima medietate temporis in quo ipsum b. diminuitur ad seipsum in secunda medietate eiusdem temporis quam sit motus a. in prima medietate temporis in quo ipsum a. diminuitur ad seipsum in secunda medietate eiusdem temporis. ¶ Patet hec suppositio ex secunda parte secundi correlarij prime conclusionis vltimi capitis secunde partis hoc addito q. motus vniiformiter difformis et vniiformiter remissus correspondet motui existenti in medio instanti temporis in quo remittitur vniiformiter: quia talis motus est suus gradus medius. ¶ Ex quo sequitur primo q. si b. potentia minor in aliquo tempore c. medium transeundo vniiformiter remittit motum suum: maior est proportio velocitatis ipsius b. in prima medietate temporis in quo b. vniiformiter remittit motum suum ad velocitatem secunde medietatis eiusdem temporis quam velocitatis ipsius a. in prima medietate temporis in quo idem a. vniiformiter remittit motum suum ad velocitatem secunde medietatis eiusdem temporis. ¶ Patet hoc correlarium ex suppositione quia quando b. potentia minor vniiformiter remittit motum suum in aliquo tempore c. medium transeundo: et a potentia maior in tempore minori etiam vniiformiter remittit motum suum: iam latitudo motus qua mouetur b. potentia minor et latitudo motus ma-

correl.

**Capitulum septimum**

69

ior qua mouetur a. potentia maior in tempore equali vel inequali diminuantur vniiformiter equalem latitudinem adequate deperdendo ergo maior est proportio motus siue velocitatis ipsius b. in prima medietate temporis in quo ipsum b. vniiformiter remittit motum suum ad motum quo idem b. mouetur in secunda medietate eiusdem temporis quam sit proportio motus ipsius a. in prima medietate temporis in quo vniiformiter remittit motum suum ad motum in secunda medietate eiusdem temporis. Consequentia patet ex suppositione et antecedens ex ista conclusione. Diuerse potentie inuariate idem medium inuariatum transeuntes (Nam de inuariatis potentis et medio inuariato est sermo) in quo medio acquiruntur aut deperditur motus equalem latitudinem motus acquirunt vel deperdunt. ¶ Ex quo sequitur secundo q. si b. potentia minor in d. tempore c. medium transeundo vniiformiter remittit motum suum: et a. potentia maior in e. tempore mouendo equalem latitudinem motus vniiformiter deperdit adequate sicut b. tunc si velocitatis b. in prima medietate d. temporis ad velocitatem eiusdem b. in secunda medietate eiusdem temporis sit f. proportio: minor proportio erit velocitatis a. in prima medietate e. temporis ad velocitatem a. in secunda medietate eiusdem temporis quam f. proportio. ¶ Patet hoc correlarium ex suppositione.

correl.

**His premissis sit prima conclusio** Aliqua potentia non variata semper transeundo resistentiam vniiformem: vniiformiter continuo remittit motum suum ad non gradum et ad gradum. ¶ Probatur hec conclusio et volo q. sit aliquod medium vniiforme resistentis vt. 4. et potentia vt. 8. non variata moueatur per illud: sic tamen q. illud medium crescat in resistentia vniiformiter proportioneabili per totum: ita q. in equalibus temporibus equales proportionales resistentiarum acquirat per totum quoad sit resistentia vt. 8. quo posito illud mobile transeundo illud medium remittit motum suum vniiformiter primo ad certum gradum deinde ad non gradum igitur conclusio vera. Antecedens probatur quoniam resistentia crescit semper eque proportionabiliter igitur potentia non variata mouens per eam vniiformiter motum suum remittit siue ad gradum siue ad non gradum. ¶ Patet consequentia ex sexta et quarta suppositionibus quia capitis huius tractatus coniunctis. ¶ Hic tamen tu aduerte q. quibus illa potentia non variata semper mouetur per medium vniiforme hoc est per medium quod in quolibet instanti temporis in quo mouetur est vniiforme: per nullum tamen medium aliqua vniiformitate vniiforme semper mouetur quia illud medium continuo habet aliam et aliam vniiformitatem. ¶ Ex quo sequitur q. aliqua potentia non variata semper transeundo medium quod in quolibet instanti temporis in quo mouetur est vniiforme: vniiformiter intendit motum suum ¶ Patet si illa potentia vt. 8. incipiat moueri per resistentiam vt. 8. vniiformiter proportionabiliter in resistentia decrecentem per totum.

correl.

**Secunda conclusio** Aliqua potentia non variata pertranseundo medium difforme: vniiformiter remittit motum suum et ad gradum et ad non gradum. ¶ Probatur hec conclusio et capitulo duo media equalis quorum vtriusque sit resistentia vt. 4. per totum: et volo q. fiat de vno illorum omnino eodem modo sicut ponitur in precedenti conclusio



illatum, quia aut illud medium D est medium primo modo, puta trahens mobile, cuiusmodi est navis, aut aqua trahens natantem, et sic ego nego sequelam. Dico enim, quod tale mobile, quod per tale medium movetur, movetur tota velocitate, qua movetur ipsum medium et insuper velocitate propria, et sic aggregatum ex illis duabus velocitatibus constituit velocitatem maiorem velocitate, qua movetur ipsum mobile per rarefactionem. Et sic potest semper pertingere, quamdiu movetur aliquod punctum praecedens ipsum, quoniam quamdiu movetur intensiori velocitate (computatis utriusque velocitatibus), movetur quam aliquod punctum praecedens ipsum. Sed cum motu proprio devenerit ad non gradum, movebitur a medio dumtaxat, et semper manebit in eodem puncto medii. Si vero medium D sit medium secundo modo non trahens ipsum mobile, concedo illatum, et ad probationem dico, quod non habeo pro inconvenienti, quando una illarum resistentiarum movetur, et alia quiescit. Ibi enim cetera non sunt paria. ¶ Haec argumenta partim sunt ex calculatore traducta, quae ideo huic operi interserui, quoniam aliquid subtilitatis et difficultatis prae se ferunt. Tum etiam, ut redderetur, ipse calculator pervius et vadis plenus.

### 7. Kapitel des 1. Traktats des 3. Teils

#### **Septimum capitulum, in quo inquiritur, utrum aliqua potentia non variata per medium uniforme aut difforme uniformiter ad non gradum vel ad gradum suum motum remittere aut intendere valeat**

Antea materia, quae in titulo huius capituli tangitur, valeat clare expediri, ponam aliquas conclusiones, quibus probandis unicum duobus correlariis adiunctam suppositionem praemittam. Quae talis est:

Si B latitudo motus minor et A maior diminuuntur uniformiter in tempore aequali vel inaequali perdendo adaequate aequalem latitudinem motus, maior est proportio motus B in prima medietate temporis, in quo ipsum B diminuitur, ad seipsum in secunda medietate eiusdem temporis, quam sit motus A in prima medietate temporis, in quo ipsum A diminuitur, ad seipsum in secunda medietate eiusdem temporis. Patet haec suppositio ex secunda parte secundi correlarii primae conclusionis ultimi capituli secundae partis, hoc addito, quod motus uniformiter difformis et uniformiter remissus correspondet motui existenti in medio instanti temporis, in quo remittitur uniformiter, quia talis motus est suus gradus medius. ¶ Ex quo sequitur primo, quod si B potentia minor in aliquo tempore C medium transeundo uniformiter remittit motum suum, et A potentia maior in tempore minori (ut oportet) idem C medium transeundo uniformiter remittit motum suum, maior est proportio velocitatis ipsius B in prima medietate temporis, in quo B uniformiter remittit motum suum, ad velocitatem secundae medietatis eiusdem temporis, quam velocitatis ipsius A in prima medietate temporis, in quo idem A uniformiter remittit motum suum, ad velocitatem secundae medietatis eiusdem temporis. Patet hoc correlarium ex suppositione, quia quando B potentia minor uniformiter remittit motum suum in aliquo tempore C medium transeundo, et A potentia maior in tempore minori etiam unifor-

miter remittit motum suum, iam latitudo motus, qua movetur B potentia, minor et latitudo motus maior, | qua movetur A potentia maior, in tempore aequali vel inaequali diminuuntur uniformiter aequalem latitudinem adaequate deperdendo, ergo maior est proportio motus sive velocitatis ipsius B in prima medietate temporis, in quo ipsum B uniformiter remittit motum suum, ad motum, quo idem B movetur in secunda medietate eiusdem temporis, quam sit proportio motus ipsius A in prima medietate temporis, in quo uniformiter remittit motum suum, ad motum in secunda medietate eiusdem temporis. Consequentia patet ex suppositione et antecedens ex ista conclusione. Diversae potentiae invariantae idem medium invariantum transeuntes, (nam de invariantis potentiis et medio invarianto est sermo), in quo medio acquiritur aut deperditur motus, aequalem latitudinem motus acquirunt vel deperdunt. ¶ Ex quo sequitur secundo, quod si B potentia minor in D tempore C medium transeundo uniformiter remittit motum suum, et A potentia maior in E tempore movendo aequalem latitudinem motus uniformiter deperdit adaequate sicut B, tunc si velocitatis B in prima medietate D temporis ad velocitatem eiusdem B in secunda medietate eiusdem temporis sit F proportio, minor proportio erit velocitatis A in prima medietate E temporis ad velocitatem A in secunda medietate eiusdem temporis quam F proportio. Patet hoc correlarium ex suppositione.

His praemissis sit prima conclusio: aliqua potentia non variata semper transeundo resistentiam uniformem uniformiter continuo remittit motum suum ad non gradum et ad gradum.

Probatur haec conclusio, et volo, quod sit aliquod medium uniforme resistens ut 4, et [sit] potentia ut 8, quae non variata moveatur per illud, sic tamen quod illud medium crescat in resistentia uniformiter proportionabiliter per totum, ita quod inaequalibus temporibus aequales proportionales resistentiarum acquirat per totum, quo ad sit resistentia ut 8. Quo posito illud mobile transeundo illud medium remittit motum suum uniformiter primo ad certum gradum deinde ad non gradum, igitur conclusio vera. Antecedens probatur, quoniam resistentia crescit semper aequae proportionabiliter, igitur potentia non variata movens per eam uniformiter motum suum remittit sive ad gradum sive ad non gradum. Patet consequentia ex sexta et quarta suppositionibus quinti capituli huius tractatus coniunctis. ¶ Hic tamen tu advertes, quod quamvis illa potentia non variata semper movetur per medium uniforme, hoc est per medium, quod in quolibet instanti temporis, in quo movetur, est uniforme, per nullum tamen medium aliqua uniformitate uniforme semper movetur, quia illud medium continuo habet aliam et aliam uniformitatem. ¶ Ex quo sequitur, quod aliqua potentia non variata semper transeundo medium, quod in quolibet instanti temporis in quo movetur est uniforme, uniformiter intendit motum suum. Patet, si illa potentia ut 8 incipiat moveri per resistentiam ut 8 uniformiter proportionabiliter in resistentia decrescentem per totum.

Secunda conclusio: aliqua potentia non variata pertranseundo medium difforme, uniformiter remittit motum suum et ad gradum et ad non gradum. Probatur haec conclusio, et capio duo media aequalia, quorum utrumque sit resistentiae ut 4 per totum, et volo, quod fiat de uno illorum omnino eodem modo, sicut ponitur in praecedenti conclusione,